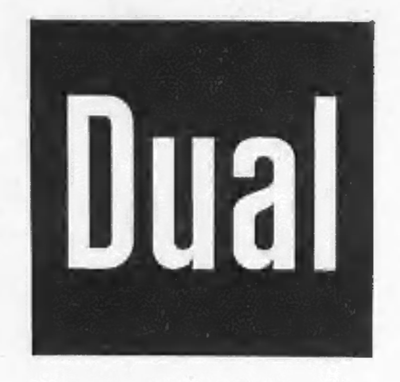
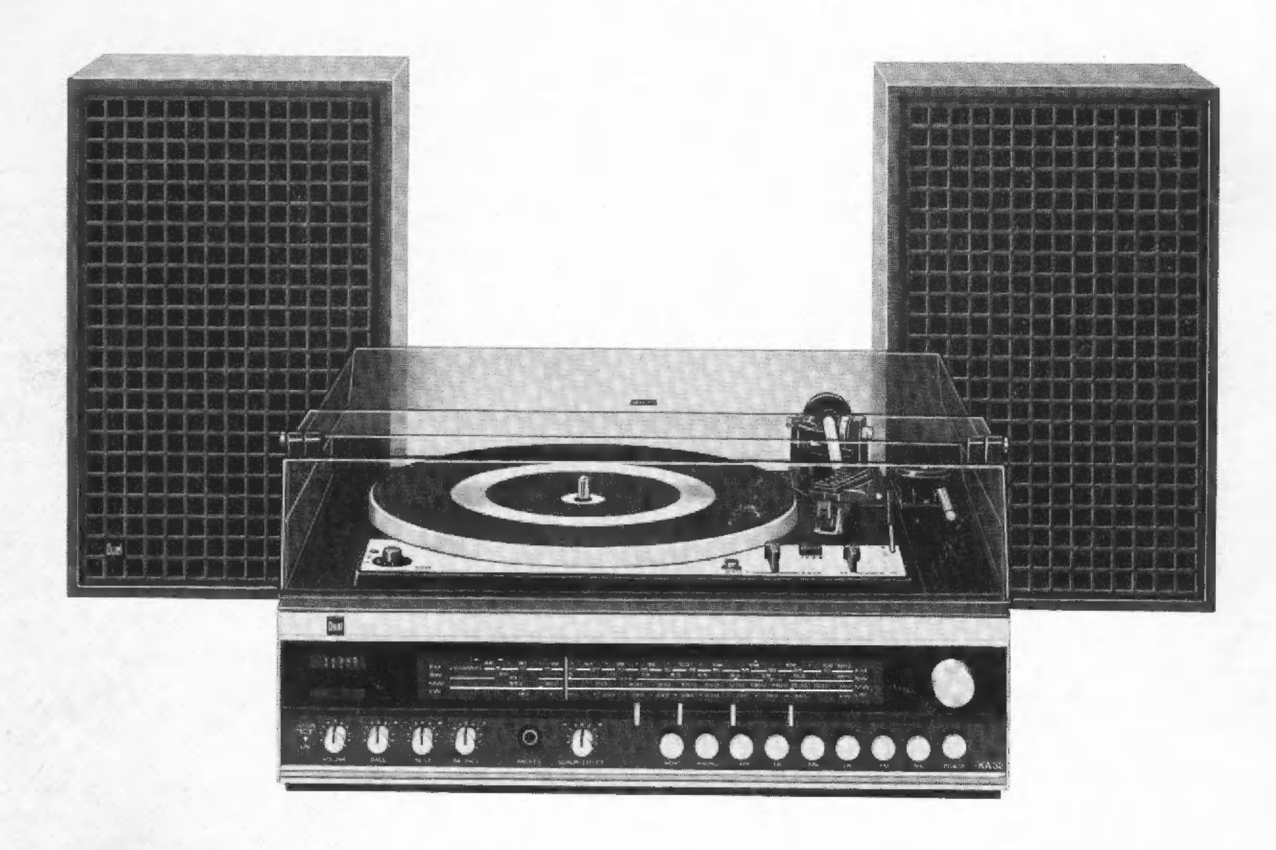


KA 32

HiFi-Stereo-Kompaktanlage
HiFi stereo compact unit
Ensemble intégré HiFi
HiFi stereo apparaat



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Gebruiksaanwijzing

Sehr geehrter Kunde,
mit der Dual HiFi-Stereo-Kompaktanlage haben Sie HiFi-Stereo-Verstärker, HiFi-Allbereichs-Tuner und HiFi-Automatikspieler in einem Gehäuse.
Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen könen.
Klappen Sie bitte diese Seite hierzu nach außen.

Aufstellen des Gerätes

Entfernen Sie bitte sämtliche Verpakkungsteile, auch die am Plattenspieler zwischen Platine und Plattenteller eingeschobenen Transportschutz-Unterlagen, und entfernen Sie die in der Platine befindliche Zylinderschraube.
Drehen Sie jetzt die beiden Transportsicherungsschrauben des Plattenspielers im Uhrzeigersinn bis sie ca. 1,5 cm tiefer rutschen und ziehen Sie diese durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn fest. Damit ist das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.

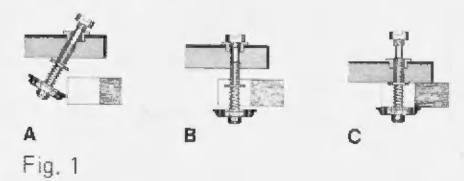


Fig. 1

Zur Transportsicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und weiter im entgegengesetzten Uhrzeigersinn festzuziehen.
Die Abdeckhaube dient dem Schutz des Phonochassis. Zur Bedienung läßt sich die Frontklappe nach hinten schieben (siehe Beilageblatt).
Kontrollieren Sie jetzt bitte die Tonarmbalance:
Bei Auflagekraftskala und Antiskatingskala auf "0" muß sich der Tonarm horizontal einpendeln.
Nun stellen Sie die erforderliche Auflagekraft ein.
Die Höhe der Auflagekraft für das im Werk eingesetzte Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte den technischen Daten des Tonabnehmersystems, die dieser Anleitung beigefügt sind. (Das Ausbalancieren des Tonarmes und das Einstellen der Auflagekraft und Antiskating sind ausführlich beschrieben auf der Seite 7).

Achtung: Nach jedem Transport soll das Gerät zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik einmal bei verriegeltem Tonarm gestartet werden (Steuertaste nach „start" schieben).

Aufstellen der Lautsprecher

Die zu Ihrer HiFi-Stereo-Kompaktanlage mitgelieferten Lautsprecherboxen werden an die mit 🕫 gekennzeichneten Normbuchsen (DIN 41 529) FRONT an der Rückseite des Gerätes angeschlossen. Links (LEFT) und rechts (RIGHT) gilt vom Zuhörer aus gesehen.
Zur quadrofonen Wiedergabe sind zwei weitere Lautsprecherboxen an die Buchsen REAR anzuschließen. Wir empfehlen hierzu Dual HiFi-Lautsprecherboxen.
Die Lautsprecherkabel besitzen eine Länge von 4 m und lassen sich beliebig verkürzen. Sollte in besonderen Fällen die Standardlänge nicht ausreichen, wird das Lautsprecher-Verlängerungskabel (10 m lang), Bestell-Nr. 223 139, empfohlen, das als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich ist.

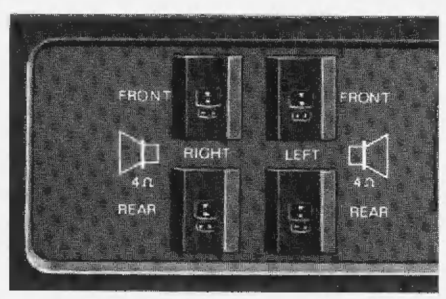


Fig. 2

Wichtig! Beim Anschluß fremder Lautsprecher ist darauf zu achten, daß die Mindestimpedanz von 4 Ohm pro Kanal nicht unterschritten wird. Kurzschlußgefahr! Versuchen Sie deshalb nicht, mehrere Lautsprecher parallel an einer Anschlußbuchse anzuschließen.

Aufstellen der Lautsprecher

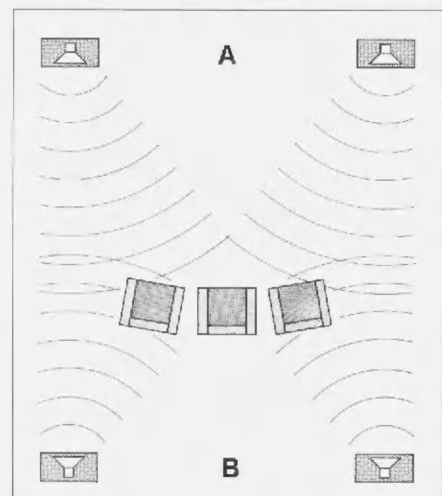


Fig. 3 **A = Stereo-Wiedergabe**
A+B = Quadro-Wiedergabe

Stellen oder hängen Sie die Lautsprecherboxen so auf, daß der Abstand der Lautsprecherboxen etwa der Distanz der Zuhörer von den Lautsprechern entspricht. Die günstigste Aufstellhöhe ist die Kopfhöhe der sitzenden Hörer.
Die Lautsprecherboxen können sowohl quer als auch hochkant aufgestellt oder unmittelbar an die Wand gehängt werden.

Beigefügte Filzfüße entsprechend anbringen. Das Dual-Emblem läßt sich drehen. Für die Montage an der Wand sind in der Rückwand Bohrungen vorgesehen. Siehe beigefügte Montagezeichnung.
Dual HiFi-Lautsprecherboxen sind mit modernen Kalotten-Lautsprechern bestückt, die sich durch besonders weitwinklige Abstrahlung der hohen Frequenzen auszeichnen. Dadurch wird die Aufstellung der Lautsprecherboxen unabhängiger von den Plätzen der Zuhörer. Eine eventuell noch erforderliche akustische Angleichung der Schallabstrahlung an die Zuhörerplätze wird mit dem Balanceregler vorgenommen.
Hinweise für das Aufstellen der Lautsprecherboxen bei vierkanaliger Wiedergabe können Sie dem Abschnitt "Quadrofonie" auf Seite 5 entnehmen.

Mittenjustierung der Stereo-Anlage

Regeln Sie bei gedrückter Mono-Taste und mittlerer Lautstärke mit dem Balanceregler so, daß Sie etwa in Lautsprecherabstand vor der Stereo-Anlage den Eindruck gewinnen die Schallquelle läge in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecherboxen.
Nach dem Umschalten auf Stereo (Lösen der Mono-Taste) ist die Anlage für stereophone Wiedergabe ausgerichtet.
Auch bei der Wiedergabe monauraler Schallaufzeichnungen ist es ratsam, nach dem gleichen Prinzip zu verfahren, um die bestmögliche Raumwirkung zu erzielen.

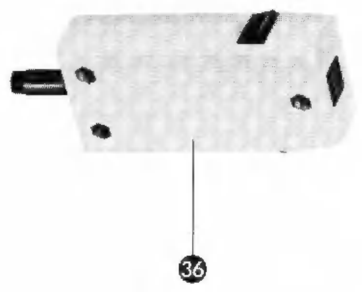
Anschluß an das Wechselstromnetz

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß über die bei Ihnen vorhandene Netzspannung.
Das Gerät kann an Wechselspannung 110, 117, 220 und 240 Volt, 50 oder 60 Hz angeschlossen werden und ist im Normalfall auf 220 V 50 Hz eingestellt.
Die Anpassung an eine andere Netzspannung erfolgt durch Umlöten der Brücken am Netztransformator. Wird eine Umstellung vorgenommen, ist gleichzeitig die auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungsangabe zu berichtigen.
Zu beachten ist, daß je nach vorliegender Spannung unterschiedliche Sicherungen zu verwenden sind:
220 - 240 Volt: 0,315 A träge
110 - 125 Volt: 0,630 A träge
Die für die Netzspannungen 110 bis 125 Volt erforderliche Sicherung ist dem Zubehör beigefügt. Die Umstellung des Phonochassis auf die Netzspannung 110 bis



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18



36

125 Volt ist zusätzlich vorzunehmen. Die Anpassung erfolgt durch Umstecken der Motoranschlußlitzen im Netzschalter. (Schaltschema im Netzschalterdeckel). Die Umstellung der Netzspannung und das Austauschen der Sicherungen bleiben grundsätzlich dem Fachhändler bzw. einer autorisierten Kundendienststelle vorbehalten.
Hinweise für die Umstellung des Plattenspielers auf die andere Netzfrequenz finden Sie auf Seite 8.

Anschluß an die Außenantenne

Ihr Gerät besitzt eine Ferritantenne, die zum Empfang der in den Mittel- und Langwellenbereichen liegenden Sender dient. Die außerdem eingebaute Netzantenne bringt in günstigsten Fällen (Sendernähe) gute Empfangsmöglichkeiten auf UKW.
In Fällen, wo die eingebauten Antennen einen befriedigenden Empfang auch der Ortssender nicht zulassen und eine gute Außenantenne nicht kurzfristig zur Verfügung steht, empfehlen wir den Antennensatz Dual ASA 2, der als preisgünstiges Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich ist. Der ASA 2 beinhaltet einen UKW-Zimmer-Dipol und eine AM-Wurfantenne, die in gut versorgten Gebieten Empfang auf allen Wellenbereichen, vor allem der Ortssender ermöglicht.

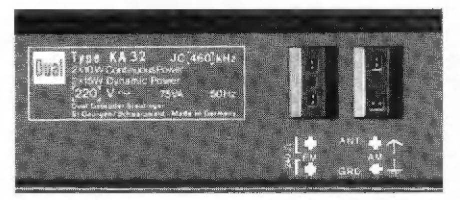


Fig. 4

Die volle Empfangsleistung zeigt Ihre HiFi-Stereo-Kompaktanlage aber nur in Verbindung mit einer hochwertigen Außenantenne. Das gilt besonders für den Empfang von Stereo-Rundfunksendungen, deren Wiedergabegüte in hohem Maße von der Qualität der benutzten UKW-Antenne abhängig ist. In vielen Fällen wird einwandfreier Stereo-Empfang nur mit einer auf den betreffenden Sender ausgerichteten Mehrelement-Antenne möglich sein. Ihr Fachhändler ist Ihnen bei der Wahl der für Sie günstigsten Antennenanlage gerne behilflich.
An der Rückseite des Gerätes befinden sich 4 Steckbuchsen für den Anschluß von 240 Ohm UKW-Dipolen und AM-Antennen. Der UKW-Antennenstecker wird in die FM-Buchse des Anschlußrahmens gesteckt. Der UKW-Dipol ist außer auf UKW auch in den Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereichen wirksam, da die UKW-Anschlußbuchse mittels einer Drossel mit dem zweiten Antennen-Eingang verbunden ist. Sind jedoch, wie es z.B. häufig bei Gemeinschaftsantennen der Fall ist, auch Stecker für die übrigen Bereiche (Lang-, Mittel-Kurzwelle) vorgesehen, so sind diese mit den Buchsen ANT. und GRD. (Erde) zu verbinden. Für Antennenstecker nach alter Norm sind im Fachhandel Adapter erhältlich.

Bedienung

① **Regulierschraube für Drehzahl-Feinregulierung**
② **Drehknopf für Tonhöhenabstimmung**
③ **Plattenstift für Einzelspiel**
④ **Tonarmgriff/Tonabnehmerkopf-Verriegelung**
⑤ **Tonarmkopf mit Tonabnehmersystem**
⑥ **Transportsicherungsschraube**
⑦ **Justierschraube für Tonarmlift**
⑧ **Einstellring für Tonabnehmer-auflagekraft**
⑨ **Tonarm-Balancegewicht**
⑩ **Drehknopf für Antiskating-Einrichtung**
⑪ **Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten**
⑫ **Wechselachse AW 3**
⑬ **Tonarmlift**
⑭ **Tonarmstütze mit Tonarmverriegelung**
⑮ **Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt**
⑯ **Drehtaste für Drehzahl-Einstellung**
⑰ **Steuertaste für automatischen start und stop**
⑱ **Abstimm-Drehknopf**
⑲ **Netzschalter**
⑳ **AFC/UKW-Scharfabstimmung**
㉑ **Bereichstaste FM**
㉒ **Bereichstaste SW**
㉓ **Bereichstaste MW**
㉔ **Bereichstaste LW**
㉕ **Wahltaste Tonband**
㉖ **Wahltaste Phono**
㉗ **Mono-Taste**
㉘ **Quadroeffect-Regler**
㉙ **Kopfhörer-Anschlußbuchse**
㉚ **Balance-Regler**
㉛ **Höhen-Regler**
㉜ **Baß-Regler**
㉝ **Stereo-Anzeige**
㉞ **Lautstärke-Regler**
㉟ **Anzeige-Instrument**
㊱ **Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten (Sonderzubehör)**

Inbetriebnahme

Nach dem Einstecken der Antennenkabel, dem Anschluß des Gerätes an das Stromnetz und dem Verbinden der Lautsprecher mit dem Gerät, schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste POWER ein. Bei eingeschaltetem Gerät ist die Skala beleuchtet. Rundfunk- und Verstärkerteil sind volltransistorisiert und daher unmittelbar nach Drücken der Taste betriebsbereit.

Rundfunkwiedergabe

Wahl des Senders und der Wellenbereiche

Durch Drücken der entsprechenden Taste wählen Sie den Sendebereich:

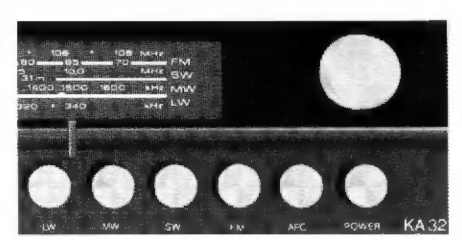


Fig. 5

FM = 87,5 – 108 MHz
Ultrakurzwellenbereich
SW = 5,85 – 10,3 MHz
Kurzwellenbereich
MW = 510 – 1605 kHz
Mittelwellenbereich
LW = 147 – 350 kHz
Langwellenbereich

Mit dem rechten Drehknopf stellen Sie den gewünschten Sender genau und verzerrungsfrei ein. Die optimale Einstellung ist auf dem links am Gerät angeordneten Zeigerinstrument ablesbar.
Dem schnellen Auffinden häufig gehörter Sender dienen die als Zubehör beigefügten unterschiedlich farbigen Reiter. Die Markierung erfolgt durch Aufsetzen der Reiter auf die unterhalb der Skala angeordnete Leiste unmittelbar über dem Skalenanzeiger, bei jeweils eingestelltem Sender.

UKW-Stereoempfang

Ihre HiFi-Stereo-Kompaktanlage ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen eingerichtet. Beim Empfang einer Stereo-Sendung und nicht gedrückter Mono-Taste leuchtet die Pilotlampe auf. Die Abschaltung des eingebauten Stereo-Decoders erfolgt bei monauralen Übertragungen automatisch. Wünschen Sie eine Stereo-Sendung monaural zu hören, so brauchen Sie nur durch Drücken der Mono-Taste den Decoder außer Funktion zu setzen. Stereo-Programme, die auf Grund zu kleiner Feldstärke (Antennenspannung) am Empfangsort nicht mehr störungsfrei einfallen, lassen sich monaural – nach Drücken der Mono-Taste – in wesentlich besserer Qualität empfangen.

AFC/UKW-Scharfabstimmung

Mit der AFC-Taste schalten Sie die automatische Scharfabstimmung für die im UKW-Bereich liegenden Sender ein. Die Automatik sorgt dafür, daß der eingestellte Sender genau auf der Soll-Frequenz festgehalten wird. Bei nur schwach einfallenden Stationen sollte die AFC-Taste möglichst nicht gedrückt werden, da sich durch diese Automatik das Gerät auf einen eventuell daneben liegenden stärkeren Sender einstellen kann.

VOLUME/Lautstärkeregler LOUDNESS-Schalter

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Lautstärkeregler (VOLUME) ㉞ eingestellt. Der

Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Regelung (LOUDNESS) ausgerüstet, die bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, in geringerem Maße auch der Höhen und damit eine Anpassung der Wiedergabe an die Empfindlichkeit des Ohres bewerkstelligt.
Durch Ziehen des Lautstärkereglerknopfes (Konturschalter) läßt sich die physiologische Lautstärkeregelung abschalten. Damit ist in Mittenstellung der Klangregler – unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers – der Frequenzgang linear. Die individuelle Anpassung der Wiedergabe kann durch Betätigen der Baß- und Höhenregler erfolgen.



Fig. 6

BALANCE

Dieser Regler dient zur Anpassung der Schallabstrahlung an die Zuhörerplätze. Bei Drehung des Balancereglers ㉚ aus der Mittenstellung nimmt die Lautstärke des einen Kanals zu, während diejenige des anderen Kanals verringert wird. Die Gesamtlautstärke beider Kanäle bleibt jedoch erhalten.

BASS/Baßregler
TREBLE/Höhenregler

Baßregler (BASS) ㉜ und Höhenregler (TREBLE) ㉛ sind innerhalb eines großen Frequenzbereiches auf beide Kanäle wirksam. In Mittenstellung der Klangregler ist der Frequenzgang linear. Zur Erzielung der optimalen Wiedergabe empfehlen wir, jeweils zunächst von der Mittenstellung der Klangregler auszugehen und erst dann eine individuelle Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung vorzunehmen.

Quadrofonie

Für quadrofonische oder 4-kanalige Wiedergabe von Schallplatten und gegebenenfalls auch von Rundfunksendungen, Tonbandaufzeichnungen und dergl. bietet Ihr Gerät die nachstehenden Möglichkeiten:

QUADROEFFECT

Zur Erzielung einer Quadroeffect-Wiedergabe ist dieses Gerät mit einer Lautsprecher-Matrix ausgerüstet, die aus dem Links/Rechts-Signal der Stereoübertragung die Information für die beiden rückwärtigen Kanäle gewinnt. Durch den Quadroeffect wird – nach Anschluß von zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen – die Wiedergabe weitgehend unabhängig von den Zufälligkeiten des Wiedergaberaumes.
Die Aufstellung der Lautsprecherboxen für 4-kanalige Wiedergabe kann, wie in Fig. 3 gezeigt, erfolgen. Das vordere Boxenpaar ist an die Buchsen FRONT, die rückwärtigen Lautsprecher an die Buchsen REAR anzuschließen. Rechts (RIGHT) und links (LEFT) gilt vom Zuhörer aus gesehen.
Stellen Sie zunächst die gewünschte Gesamtlautstärke mit dem Lautstärkeregler ㉞ ein. Der Regler Quadroeffect ㉘ ist dazu in Mittenstellung zu bringen.
Erst danach erfolgt die Einpegelung der beiden rückwärtigen Lautsprecher auf den gewählten Sitzplatz und die Art der Musik. Drehen Sie den Regler ㉘ bei klassischer Musik etwas in Richtung "minus" (–) und bei Unterhaltungsmusik in Richtung "plus" (+). Bei vollem Rechtsanschlag des Quadroeffect-Reglers (+) erfolgt die Musikwiedergabe stereofon über beide Lautsprecherpaare. Dies ist empfehlenswert für größere Wohnräume, bei Partys oder für Background-Musik.

PHONO OUT

An dieser Buchse liegt unmittelbar das vom Tonabnehmersystem kommende Signal **vor** dem Entzerrer-Vorverstärker. Diese Anschlußbuchse benutzen Sie bitte nur, wenn Sie den Plattenspieler Ihrer HiFi-Stereo-Anlage ohne den eingebauten Verstärker verwenden (Anschluß an den Magnet-Tonabnehmer-Eingang eines separaten Leistungsverstärkers) oder wenn Sie Ihr Gerät an einen CD 4-Demodulator anschließen wollen. Mit dem Anschluß eines Demodulators oder separaten Verstärkers wird der eingebaute Verstärker automatisch abgeschaltet. Aufstellung der Lautsprecherboxen siehe Abschnitt **Quadroeffect.**

Quadro

Diese Buchse ist für den Anschluß von Matrix-Decodern (SQ-Decoder) und Decoder-Verstärkern für quadrofonische Wiedergabe entsprechend codierter Schallplatten, Tonbänder und gegebenenfalls auch Rundfunk-Sendungen bestimmt. Besonders empfohlen wird der Anschluß des HiFi-Decoder-Verstärkers Dual CDV 60. Bitte beachten Sie auch die Aufstellhinweise in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Quadrofone Wiedergabe von CD 4-Schallplatten

Für die Original-Wiedergabe von CD 4-Schallplatten ist der eingebaute Plattenspieler durch die niederkapazitive Spezial-Verdrahtung vorbereitet.
Für die Vierkanal-Wiedergabe von CD 4-Schallplatten in Verbindung mit einem CD 4-Demodulator wird noch ein Spezial-Tonabnehmersystem erforderlich, dessen Übertragungsbereich bis mindestens 45 kHz reichen sollte. Einzelheiten erfahren Sie beim Fachhandel oder durch unsere Druckschrift W 218.
Spezial-CD 4-Tonabnehmersysteme sind, im Gegensatz zu CD 4-Schallplatten, für die Wiedergabe von Stereo-Schallplatten nicht kompatibel. Es wird empfohlen, Stereo-Schallplatten nach wie vor mit Stereo-Tonabnehmersystem zu spielen.

Schallplattenwiedergabe

Drücken Sie die Wahltaste PHONO ㉖. Setzen Sie bitte den Plattenstift ③, bei 17 cm-Schallplatten erforderlichenfalls noch das Zentrierstück ⑪, ein und legen Sie die gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller.
Wählen Sie bitte die Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 U/min ⑯ und entriegeln Sie den Tonarm (Fig. 8).

1. **Automatischer Start**

(Nur für 33 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm Schallplatten mit 45 U/min).
Steuertaste nach "start" schieben.
Die Tonarmaufsetzautomatik des Gerätes ist für die heute ausschließlich hergestellten 30 cm- und 17 cm-Schallplatten ausgelegt und mit der Umschaltung der Plattenteller-Drehzahlen gekoppelt.
Bei der Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min setzt der Tonarm in der Einlaufrille von 30 cm-Langspielplatten auf, bei der Drehzahl 45 U/min analog dazu in der Einlaufrille von 17 cm-(Single-)-Schallplatten.



Fig. 7

Zur automatischen Einleitung der "Start"- bzw. "Stop"- Funktion ist die Steuertaste ⑰ in jeder Richtung stets bis zum Anschlag zu drücken. Der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt die Abtastnadel behutsam in die Einlaufrille der Schallplatte.

2. **Manuelle Inbetriebnahme**

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet.

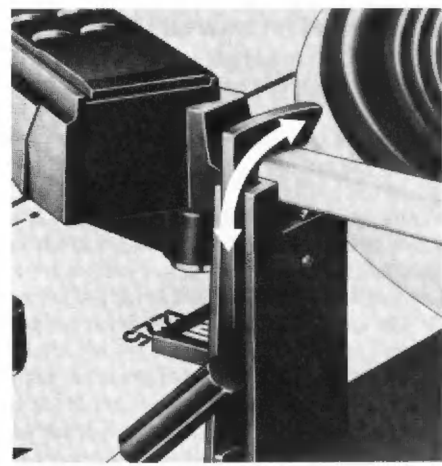


Fig. 8

Bei Tonarmlift in Stellung ▼ und automatischem Start schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum jeweils gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken durch Antippen des Steuerhebels erfolgen.
a) Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes auf ▼.
b) Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.
c) Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in die Stellung ⧗.

3. **Schallplatte soll wieder von vorn gespielt werden**
Schieben Sie die Steuertaste auf "start".

4. **Spielunterbrechung**
Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes in Position ▼.
Nach dem Antippen des Steuerhebels und Wieder-Aufsetzen des Tonarmes werden die letzten bereits gespielten Takte wiederholt.

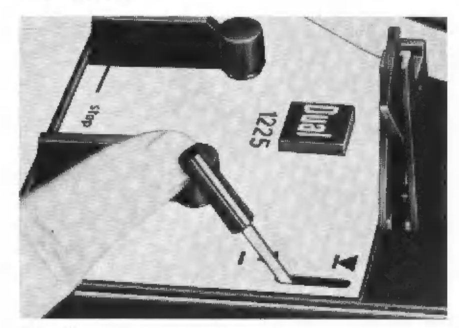


Fig. 9

5. **Ausschalten**
Schieben Sie die Steuertaste auf "stop". Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

Bemerkung: Zum Abspielen von Schallplatten mit abweichenden Durchmessern (z. B. älteren 25 cm-Schallplatten) ist das Gerät manuell in Betrieb zu nehmen (siehe Abschnitt "2. Manuelle Inbetriebnahme").
Nach dem Spielen der Schallplatte erfolgt die Rückführung des Tonarmes und das Abschalten automatisch. Es empfiehlt sich, den Tonarm wieder zu verriegeln (Fig. 8).

Betrieb als Plattenwechsler

(Nur für 30 cm-Schallplatten mit 33 1/3 U/min oder 17 cm-Schallplatten mit 45 U/min).
Setzen Sie die Wechselachse ⑫ oder die Abwurfsäule* ㊱ so ein, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt. Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule* dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten. Legen Sie bis zu 6 Schallplatten gleicher Größe und Drehzahl auf die Wechselachse.
Durch Verschieben der Steuertaste nach "start" wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spiels die nächste Platte wählen, schieben Sie die Steuertaste erneut auf "start".
Bemerkung: Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben, oder ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.
* Die Abwurfsäule AS 12 ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

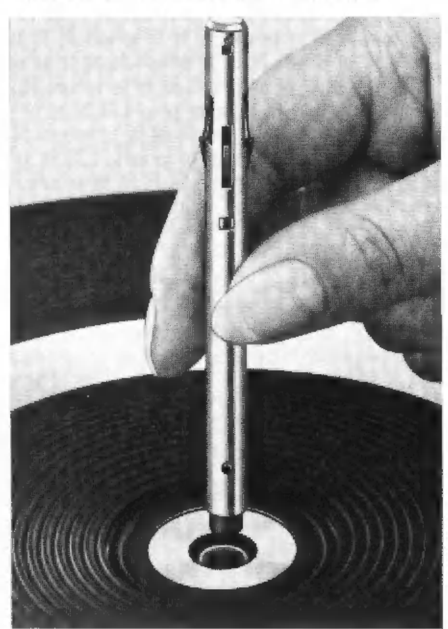


Fig. 10

Automatisches Dauerspiel

Wechselachse im Lagerrohr verriegeln und nach dem Auflegen der Schallplatte das Zentrierstück ⑪ auf die Wechselachse stecken. Erforderlichenfalls das Zentrierstück mit einer 17 cm-Schallplatte beschweren. Plattenteller-Drehzahl ⑯ einstellen und das Gerät automatisch oder manuell starten. Die Schallplatte wiederholt sich ununterbrochen, bis das Gerät ausgeschaltet wird.

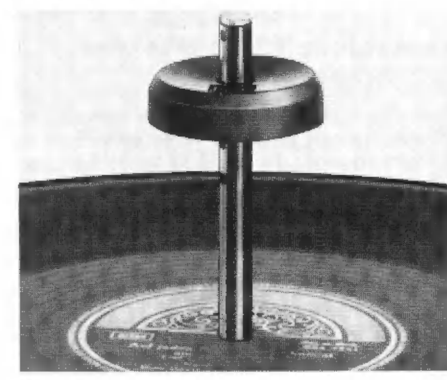


Fig. 11

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem

Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß Sie ein Tonabnehmersystem Ihrer Wahl einbauen wollen.
Die Montage sollte zweckmäßigerweise von Ihrem Fachhändler vorgenommen werden, ausgenommen Tonabnehmersysteme mit Dual-Rasthalterung. Verwenden Sie den bereits am Tonarm eingesetzten Tonabnehmerkopf (Systemträger) oder lassen Sie das Tonabnehmersystem auf einen zusätzlichen Systemträger (Dual TK 14, Bestell-Nr. 215 430) montieren.
In das Gerät können alle Tonabnehmersysteme mit einem Eigengewicht von 2 x 10 Gramm (inkl. Befestigungsmaterial) und 1/2 inch. -Befestigungsmaß eingebaut werden.

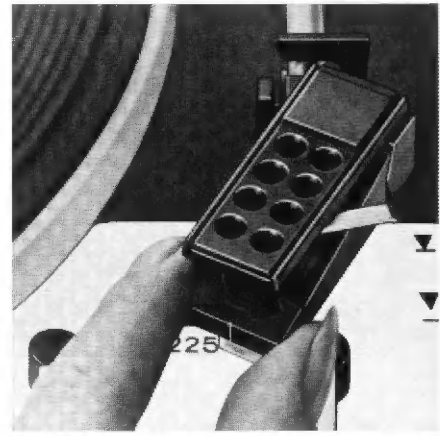


Fig. 12

1. Zur Montage des Tonabnehmersystems lösen Sie den Systemträger vom Tonarm, indem Sie den Tonarmgriff nach hinten drücken. Halten Sie dabei das Tonabnehmersystem fest, da es nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.
2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem unter Verwendung des dem Tonabnehmersystem beigefügten Zubehörs auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß das Tonabnehmersystem am geometrisch richtigen Ort im Systemträger montiert wird (Fig. 13).
3. Die Anschlüsse am Systemträger und Tonabnehmersystem sind gekennzeichnet (Fig. 14). Verbinden Sie die Anschlußlitzen des Systemträgers mit den entsprechenden und gleich gekennzeichneten Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.
4. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes mit dem Tonarm verriegelt.

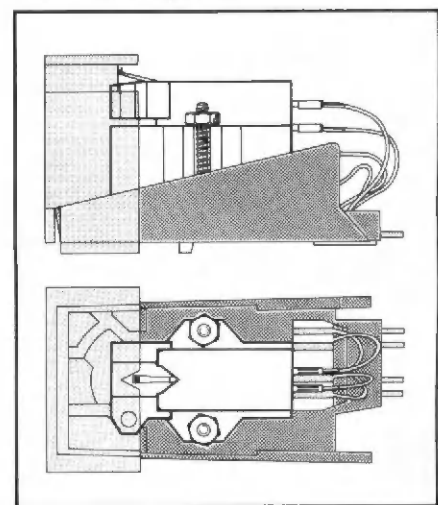


Fig. 13

Deutsch

Bitte prüfen Sie nach erfolgter Montage eines Tonabnehmersystems auch die Höhenstellung der Abtastnadel bei Tonarmlift in Stellung ▼, sowie das Aufsetzen der Nadel in die Einlaufrille der Schallplatte.
Siehe Abschnitt **Justierung des Tonarmaufsetzpunktes** auf Seite 9.

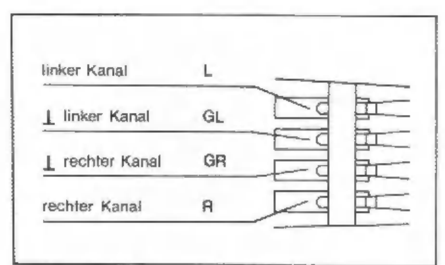


Fig. 14

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln erstmalig nach ca. 300 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißeln die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die in den technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung.
Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtast-Diamanten aus physikalischen Gründen sehr grazil und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Abtastnadel den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist oben beschrieben) zum Fachhändler.

Ausbalancieren des Tonarmes



Fig. 15

Der Tonarm wird durch Drehen des Gewichtes ⑨ ausbalanciert.

1. Auflagekraftskala ⑧ und Antiskatingskala ⑩ auf „0" stellen.
2. Tonarm entriegeln und von der Tonarmstütze abnehmen.
3. Ausgleichsgewicht verdrehen, bis der Tonarm in waagrechter Stellung bleibt.

Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn Kante „A" des Tonarmkopfprofils und Kante „B" der Tonarmstütze auf gleicher Höhe sind (Fig. 16), oder wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt. Beim Ausbalancieren des Tonarmes muß dieser von der Kinematik entkoppelt sein. Tonarmlift in Stellung ⧗ bringen und eventuell Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn (einige Umdrehungen) drehen.

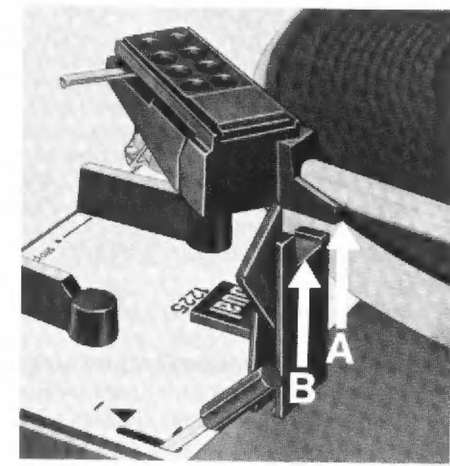


Fig. 16

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem.

Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird.
Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angaben auf dem beiliegenden Datenblatt.
Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortestellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden.
Ist der Tonarm ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt.
Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 – 5 p einstellen. Das Gerät arbeitet betriebssicher ab 1 p Auflagekraft.

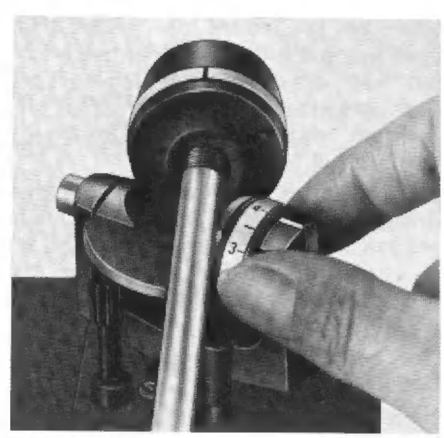


Fig. 17

Antiskating

Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung dieses HiFi-Plattenspielers erfüllt diese Forderung. Der auf der Platine angeordnete Einstellknopf ⑩ erlaubt eine Veränderung der Skating-Kompensation auch während des Spiels, wichtig z.B. beim Übergang von trockenen zum Abspielen von benetzten Schallplatten.

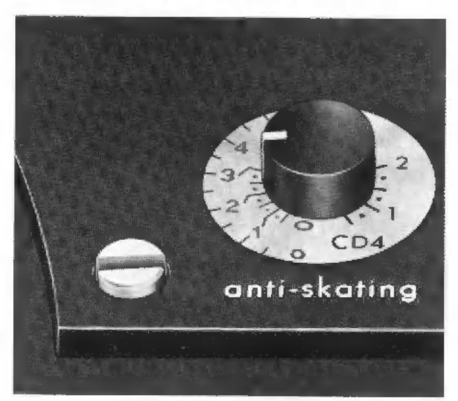


Fig. 18

Für die heute fast ausschließlich verwendeten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

O = äußere rote Skala:
geeicht für sphärische 15 µm Abtastnadeln nach DIN 45 500

o = innere rote Skala:
geeicht für biradiale (elliptische) Abtastnadeln mit den Radien 5-8 x 18-22 µm

CD4 = schwarze Skala
geeicht für die vierkanalige Wiedergabe von CD4-Schallplatten mit Spezial-Tonabnehmersystem. Die Einstellung ist gültig für jede Nadelform (sphärisch, elliptisch, Shibata oder sonstige CD4-Spezialnadeln).

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Stellen Sie

bitte den Drehknopf der Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 1,5 p Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf "1,5".
Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 10 %. Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

Tonarmlift

Ihr HiFi-Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren und in beiden Bewegungsrichtungen siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden, als es von Hand möglich ist. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen. Der Tonarm ändert beim Abheben seine Horizontal-Position praktisch nicht.

- ⧗ Spielstellung
- ▼ Wählstellung

Das Antippen des Steuerhebels leitet das Absenken ein.
Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼ läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube ⑦ im Bereich von 0 bis 6 mm variieren.

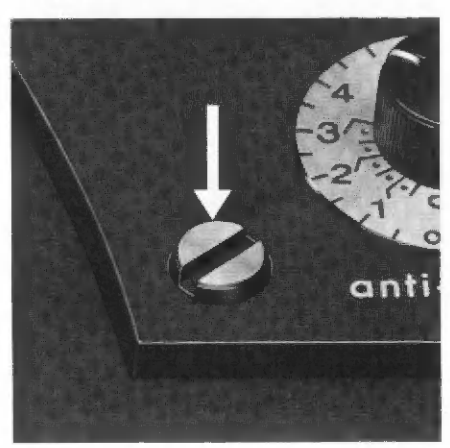


Fig. 19

Der Tonarmlift ist der Start-Automatik übergeordnet. Bei Tonarmlift in Stellung ▼ und automatischem Start, durch Drehen der Steuertaste auf "start", schwenkt der Tonarm in die Aufsetzposition. Zum gewünschten Zeitpunkt kann das Absenken durch Antippen des Steuerhebels erfolgen.

Tonhöhenabstimmung
(pitch control)

Jede der zwei Normdrehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung ② um ca. 6 % (1/2 Ton) verändert werden. Tonlage und Tempi der Wiedergabe lassen sich damit individuell regeln.

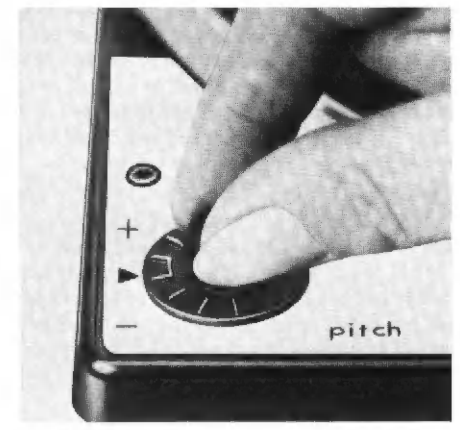


Fig. 20

Die eingestellte Drehzahl ist mit der beigefügten Stroboskopscheibe kontrollierbar. Dazu legen Sie die Stroboskopscheibe auf den rotierenden Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisringförmige Strichteilung der gewünschten Tourenzahl – trotz Rotation der Scheibe – still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt.
Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf "pitch" ②.

Eichen der Tonhöhenabstimmung

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme oder nach einem Transport des Gerätes wird empfohlen, die Einstellung der Tonhöhenabstimmung zu prüfen.
Die Tonhöhenabstimmung ist richtig geeicht, wenn bei exakt eingestellter Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 U/min (Strichmarkierung der aufgelegten Stroboskopscheibe bleibt stehen) sich die Markierung am Drehknopf ② innerhalb des Nullbereiches der Skala befindet.
Eine Nacheichung kann erforderlichenfalls wie folgt vorgenommen werden:
1. Drehzahl 33 1/3 U/min am Gerät einstellen und Tonhöhenabstimm-Drehknopf ② in die Mitte des Nullbereiches drehen.

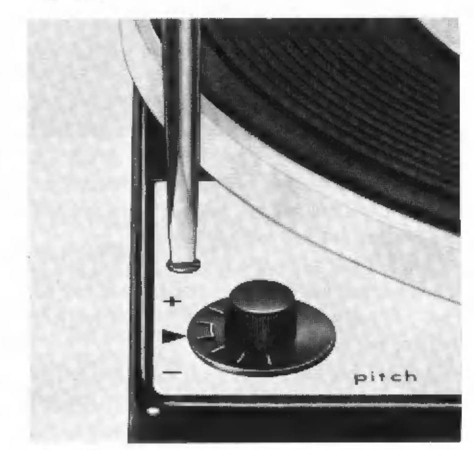
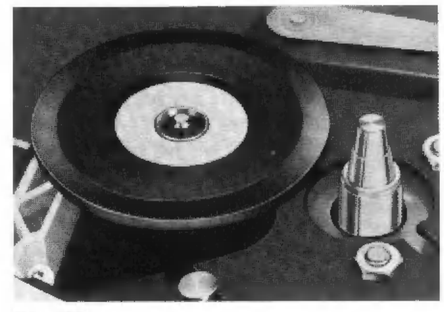


Fig. 21

2. Mit normalem passenden Schraubendreher Regulierschraube ① drehen, bis die Strichteilung der Stroboskopscheibe stehen bleibt. Strichmarkierung läuft entgegen dem Uhrzeigersinn, Eichschraube im Uhrzeigersinn drehen. Strichmarkierung läuft im Uhrzeigersinn, Eichschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Netzfrequenz 50 oder 60 Hz

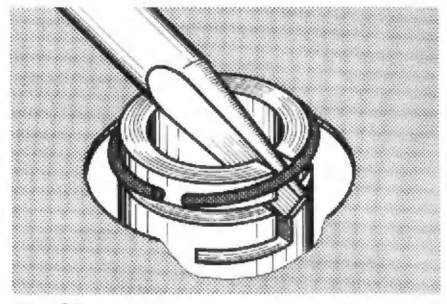
Die Umrüstung auf die andere Netzfrequenz erfolgt durch Austausch der Antriebsrolle, die mit einer Schraube auf der Motorwelle befestigt und nach Abnehmen des Plattentellers zugänglich wird. Das Austauschen der Antriebsrolle sollte dem Servicetechniker überlassen werden.


Fig. 22

Achtung! Antriebsrolle sorgfältig behandeln! Verbogene Antriebsrolle verursacht Rumpelgeräusche.

Bestell-Nummern für Antriebsrollen:
50 Hz: Art.-Nr. 232 898
60 Hz: Art.-Nr. 232 899

Abnehmen des Plattentellers


Fig. 23

Der Plattenteller wird durch einen Federring gesichert, der in einer Nut am Plattenteller-Lagerrohr sitzt. Zum Abnehmen des Plattentellers kann die Plattentellersicherung unter Zuhilfenahme eines Schraubenziehers entfernt werden.

Wichtig!
Bitte achten Sie darauf, daß beim Abnehmen und Aufsetzen des Plattentellers zur Verhinderung von Schlupf (Tonhöhenschwenkungen) die Laufflächen des Plattentellers (Innenrand), der Antriebsrolle und des Treibrades nicht mit den Fingern berührt werden.

Justieren des Tonarmaufsetzpunktes

Beim Betätigen der Steuertaste ⑰ senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte. Setzt z. B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte auf, stellen Sie die Drehtaste für die Plattenteller-Drehzahl-Einstellung ⑯ auf "45".

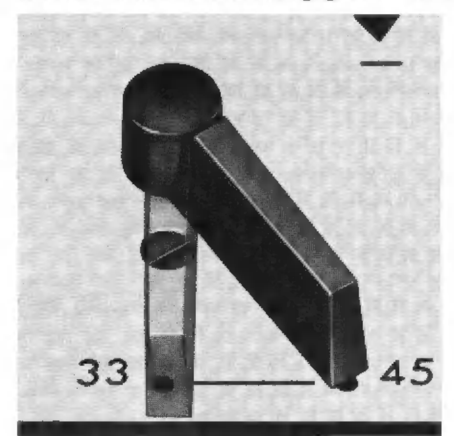


Fig. 24

Dadurch wird die sonst verdeckte Regulierschraube ⑮ sichtbar. Dann legen Sie eine 17 cm-Schallplatte auf und starten das Gerät. Wenn der Abtaststift zu weit innen auf der Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Justierschraube nach links, setzt die Nadel zu weit außen auf, entsprechend nach rechts.

Kopfhöreranschluß

Die auf der Frontseite des Gerätes angeordnete Buchse PHONES ㉙ dient dem Anschluß von Kopf- oder Ohrhörern mit 1/4 inch.-Koaxialsteckern. Verwendet werden können alle modernen nieder- und hochohmigen Hörersysteme.
Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Besonders zu empfehlen sind die Dual HiFi-Stereo-Kopfhörer, anschlußfertig mit 2,5 m Zuleitung und Koaxialstecker, die neben hervorragenden Wiedergabeeigenschaften auch eine überzeugende Demonstration des Stereo-Effektes gewährleisten.
Die Kopfhörer sind als Sonderzubehör über den Fachhandel lieferbar.

Anschluß eines Tonbandgerätes

Zum Anschluß eines Tonbandgerätes ist an der Rückseite des Gerätes eine Normbuchse (DIN 41 524) angeordnet. Sie können unter Verwendung der normalerweise beim Zubehör des Tonbandgerätes befindlichen Tonleitung an diese Buchse monaurale und Stereo-Tonbandgeräte anschließen. Die Umschaltung auf den Eingang erfolgt durch Drücken der Wahltaste TAPE.

Für die Wiedergabe von bespielten Tonbändern Taste TAPE drücken und das Tonbandgerät auf Wiedergabe schalten.

Tonbandaufnahmen

Das jeweilige Programm steht immer an der Tonbandbuchse zur Verfügung und kann somit gleichzeitig mit der Wiedergabe auch auf Band aufgenommen werden. Die Tonbandaufnahmen sind unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers und der Klangregler. Die Aufnahme- und Aussteuerungskontrolle ist nach den Angaben der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes vorzunehmen.

Service

Alle Schmierstellen des Plattenspielers sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Betriebsbedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Gerät jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie es bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der nächsten autorisierten Dual-Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß nur Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden. Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Technische Daten

Das Gerät übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Plattenspieler
HiFi-Automatikspieler Dual 1225

Tonabnehmersystem
siehe sep. Datenblatt

Empfangsbereiche

UKW	87,5	–	108	MHz
LW	147	–	350	kHz
MW	510	–	1605	kHz
KW	5,85	–	10,3	MHz

Empfindlichkeit
FM Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand:
Mono < 3,0 µV
Stereo < 10 µV
gemessen über Kunstantenne DIN 45 300, 6 dB Rauschabstand:
KW = 10 µV
MW = 30 µV
LW = 50 µV

Begrenzung
5 µV

Zwischenfrequenz
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Antenneneingang
240 Ohm (Symm.)

Mono-Stereo-Umschaltung
< 8 µV

Ausgangsleistung
(gemessen an 4 Ohm, Klirrfaktor 1 %)
Musikleistung 2 x 15 Watt
Sinus Dauerton 2 x 10 Watt

Leistungsbandbreite
nach DIN 45 500 35 Hz – 30 kHz

Eingang Tonband
300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich
gemessen bei mech. Mittenstellung der Klangregler
25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB

Klangregler
Bässe + 14, – 16 dB bei 50 Hz
Höhen + 16, – 16 dB bei 15 kHz

Balanceregler
Regelbereich 12 dB

Lautstärkeregler
mit abschaltbarer physiologischer Regel-Charakteristik

Ausgänge
4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529
1 Koaxialbuchse 1/4" Kopfhörer
für Tonbandgeräte Anschluß in der Eingangsbuchse
1 Anschlußbuchse für CD 4-Demodulator
1 Anschlußbuchse für Matrix-Decoder

Leistungsaufnahme
ca. 75 VA

Netzspannungen
110, 117, 220, 240 V

Sicherungen
bei 110 – 130 V 630 mA träge
bei 220 – 240 V 315 mA träge

Bestückung
3 integrierte Schaltkreise (IC)
2 Feldeffect-Transistoren (FET)
27 Si-Transistoren
4 Si-Leistungstransistoren
1 Z-Diode
11 Si-Dioden
2 Si-Brückengleichrichter
2 G-Schmelzeinsätze 1,00 A mT zur Absicherung der Endstufen

Maße
420 x 210 x 385 mm

Gewicht
11,9 kg

Deutsch

Dear customer,
with this Dual HiFi stereo compact unit you are in possession of a highly efficient HiFi stereo amplifier combined with a HiFi stereo all-band-tuner and a HiFi automatic turntable. Please read these instructions carefully before you start using your Dual so that you will not encounter any problems resulting from faulty connections or handling.
Fold out page 2.

Setting up the instrument

Remove all packing material between, also the protection the platter and chassis and remove the cylindrical screw from the chassis plate.
Now turn the two transport locking screws of the turntable clockwise until they drop about 1.5 cm and secure by turning them clockwise. The chassis is now spring-mounted in playing position.

Before transporting the unit, simply loosen the screws with counter-clockwise turns, lift them up and continue tightening them counter-clockwise. This will secure the chassis against the case.

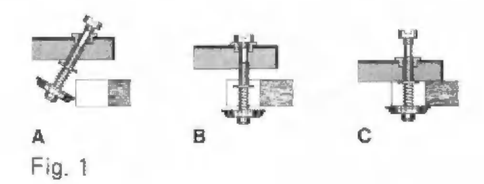


Fig. 1

The cover has the function of protecting the turntable chassis. The front panel is pushed to the rear for operation (see sheet enclosed).
Now check the tonearm balance:
with the tracking force scale and anti-skating scale on zero the tonearm must float horizontally.
Now set the required tracking force.
With the tonearm locked in place, install the counterbalance at the rear of the tonearm. You will find further instructions for balancing the tonearm and setting stylus force on page 14 of these instructions. For the correct stylus force, which depends on the make and model of cartridge, follow the instructions provided with the cartridge.

Note: After every transport, allow the automatic mechanism to adjust itself by operating the unit through one change cycle with the tonearm locked on its rest (move the operating lever to "start").

Loudspeaker connections

The speakers supplied with your HiFi stereo compact system are connected to the back of the unit at the standard receptacles (DIN 41 520) marked 🕪 using the connecting cables. Left (LEFT) and right (RIGHT) are as seen by the listener.
For quadrophonic reproduction, two further speakers should be connected to the receptacles marked REAR. For this purpose we recommend Dual speakers.

The speaker cables are 4 m long and can be shortened as required. If in exceptional cases the standard length is not sufficient we recommend using speaker extension cable (10 m long) Part No. 223 139 which is available as special accessory from your dealer.

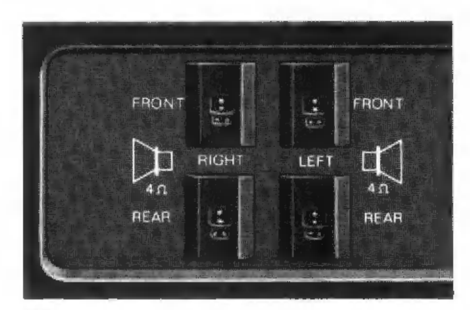
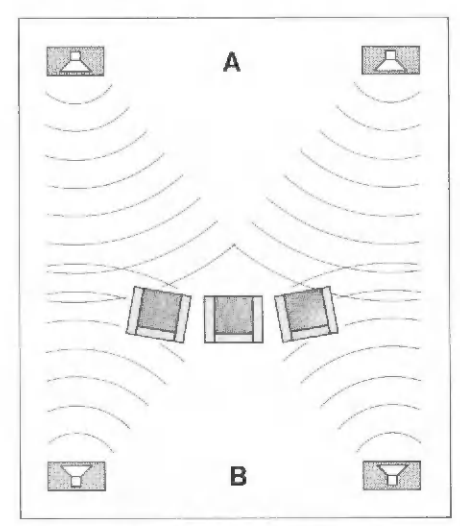


Fig. 2

Important! When connecting speakers of other makes ensure that a minimum impedance of 4 Ohms per channel is maintained. Risk of short circuit! For this reason do not attempt to connect several speakers in parallel to one connection jack.

Setting up the loudspeakers



A = Stereo Reproduction
A+B = Quadro Reproduction
Fig. 3

Place or suspend the speakers so that the distance between the speakers is approximately the same as the distance from the speakers to the listener. Ideally the speakers should be at eye level with the listeners seated.
The speakers can be positioned horizontally or vertically or suspended directly on the wall.
Fit enclosed felt pads as required. The Dual emblem can be moved round. Holes are provided in the back panel for wall mounting. See enclosed installation drawing.
The Dual HiFi loudspeaker boxes are equipped with special dome-type speakers which radiate the high frequencies over a wide range. Therefore the arrangement of the speakers is independent of the listener's place. Adjustment to suit the room acoustics can be carried out with the "Balance" control.
Instructions for setting up the speakers for 4-channel reproduction are given on page 12 under "Quadraphonic Sound".

Centering stereo set-up

Press mono key and adjust to medium volume. Adjust balance control, so that, when directly in front of the loudspeaker set-up, the sound source appears to be exactly in the center between the two speakers.
After switching over to the stereo (release the mono knob) the system is correctly set for stereophonic listening. When playing monaural records, it is also advisable to follow the same principle to obtain the best possible effect.

Connectiones to power line

Before connecting the unit, make certain what voltage you have.

The Dual operates on 110, 117, 220 or 240 VAC, 50 or 60 Hz, and is usually set for 220 volts 50 Hz.
The unit is adapted for other voltages by resoldering jumpers at the power transformer. If conversion is carried out, the voltage stated on the data plate should be corrected at the same time using the enclosed plates. Please note that different fuses should be used according to the voltage supply.

220 - 240 V: 0.315 A slow-blow
110 - 125 V: 0.630 A slow-blow

The fuse necessary for line voltages of 110 - 125 V is included with the accessories. Conversion of the phono chassis for line voltages of 110 - 125 V should also be carried out. Conversion is effected by changing over the motor connection leads in the line switch. (Wiring diagram in line switch cover).

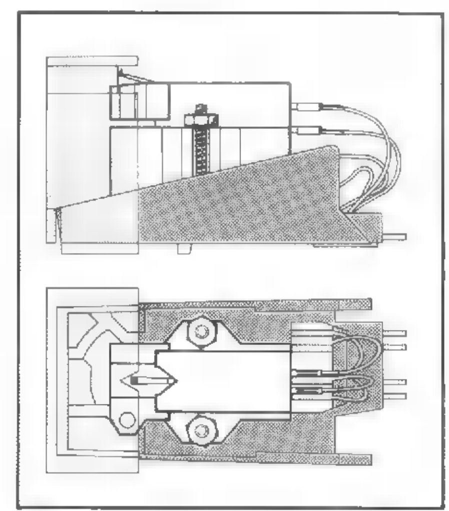


Fig. 13

Après montage d'une cellule veuillez aussi vérifier la position en hauteur de la pointe de lecture dans la position ⊻ du lève-bras, ainsi que la descente de la pointe dans le sillon d'entrée du disque. Voir paragraphe «réglage du point de descente du bras» (page 23).

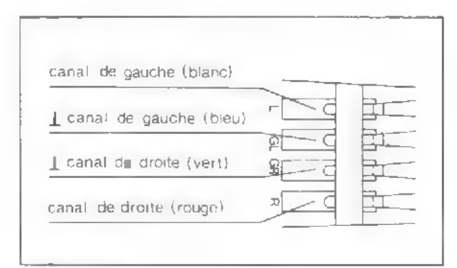


Fig. 14

Pointe de lecture

La pointe est soumise à une usure normale au cours de la lecture. Nous conseillons donc un contrôle occasionnel, au bout de 300 heures de lecture pour un diamant. Votre revendeur se fera un plaisir d'effectuer gratuitement ce contrôle. Des pointes de lecture usées ou endommagées (écaillées) entament la gracure du sillon et détruisent les disques. En cas de remplacement, n'utilisez que le type de pointe conseillé dans les caractéristiques techniques de la cellule. Des pointes de lecture contrefaites entraînent des pertes de qualité audibles et accélèrent l'usure des disques.
N'oubliez pas que le porte-pointe avec le diamant est, pour des raisons physiques, très fin et par suite très sensible aux coups, aux chocs et à tout contact incontrôlé. Pour le contrôle de la pointe, emportez la tête complète chez le revendeur (l'enlèvement de la tête du bras de lecture est décrit plus haut).

Equilibrage du bras de lecture

L'équilibrage du bras de lecture se fait en tournant le contre-poids ⑨.

1. Amener la graduation de la force d'appui ⑧ et la graduation de l'antiskating ⑩ sur «0».
2. Déverrouiller le bras et le soulever de son support.
3. Tourner le contre-poids jusqu'à ce que le bras reste en position horizontale.

Le bras de lecture est équilibré, lorsque le bord «A» du profil de la tête et le bord «B» du support du bras sont au même niveau (fig. 16), ou lorsqu'après une légère pression verticale exercée sur le bras, celui-ci revient de lui-même dans la position horizontale. Lors de l'équilibrage, le bras de lecture doit être découplé de la chaîne cinématique. Amenez le lève-bras dans la position ⊻ et tourner éventuellement le plateau à la main dans le sens des aiguilles d'une montre (quelques tours).

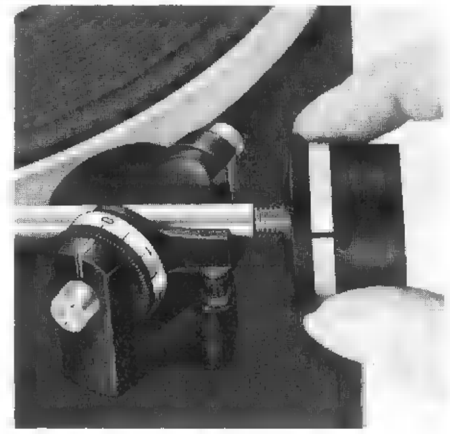


Fig. 15

Un équilibrage de précision est notamment nécessaire avec les cellules à faible force de pression verticale. L'équilibrage se fait une fois pour toutes, à moins que vous ne changiez la cellule.

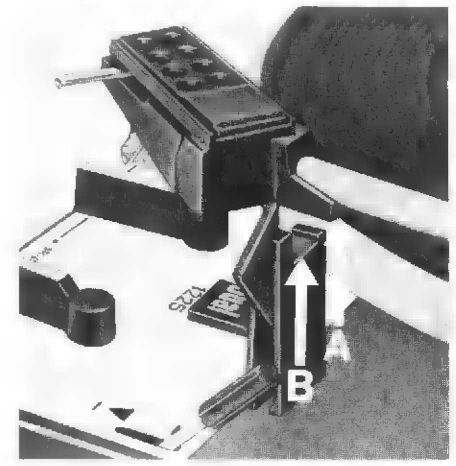


Fig. 16

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.

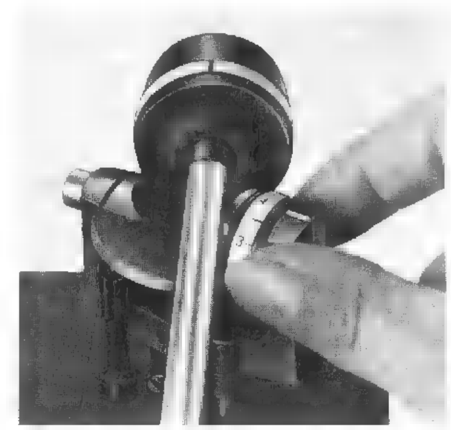


Fig. 17

Une force d'appui trop faible provoque des distorsions lors de passages à forte intensité sonore. Par contre, une force d'appui trop grande peut endommager aussi bien la cellule et la pointe que le disque.
Si le bras est équilibré, on règle la force d'appui nécessaire pour la cellule ⑧ en tournant la graduation correspondante. La force d'appui peut être réglée de manière continue de 0 à 5 g.
Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partier de 1 g de force d'appui.

Antiskating

Pour compenser la force centripète, il faut appliquer au bras de lecture une force antagoniste parfaitement définie en grandeur et en direction. Le dispositif antiskating ⑩ de cette platine HiFi satisfait à cette exigence. Le bouton de réglage placé sur la platine permet de modifier la compensation de la force centripète même au cours de la lecture, par ex. lors du passage d'un disque humide.

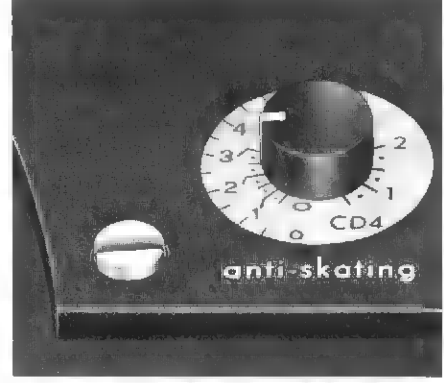


Fig. 18

Pour les types de pointe de lecture presque exclusivement utilisées à l'heure actuelle, on a prévu deux graduations séparées avec les symboles suivants:

O = graduation exterieure rouge: étalonnée pour des pointes sphériques de 15 µm suivant DIN 45 500

○ = graduation interieure rouge: étalonnée pour des pointes biradiales (elliptiques) avec des rayons 5 - 8 x 18 - 22 μm

CD 4 graduation noire: étalonnée pour la reproduction par quatre canaux de disques CD 4 avec cellule spéciale. Le réglage est valable pour chaque type de pointe connue (sphérique, elliptique, Shibata ou d'autres pointes spéciales CD 4).

Le réglage du dispositif antiskating pour les types de pointe précédents doit être effectué simultanément avec le réglage de la force d'appui: amenez le bouton du dispositif antiskating sur le chiffre de la graduation correspondant à la force d'appui réglée, par ex. pour une force d'appui de 1,5 g, amenz le bouton du dispositif antiskating sur «1,5».
Lors d'une lecture de disque humide (mouillé avec un liquide), la force centripète diminue d'env. 10 %: Il est conseillé dans ce cas de modifier le réglage en conséquence.

Lève-bras

Votre platine HiFi est équipée d'un lève-bras amorti aux silicones dans les deux directions de déplacement et fonctionnant sans secousses. Ainsi, le bras de lecture peut être posé en n'importe quel point du disque beaucoup plus en douceur qu'à la main. La vitesse de descente est insensible aux variations de température. A la montée, le bras ne change pratiquement pas sa position horizontale:
Le levier de commande a deux positions:
▼ position de lecture
▼ position de sélection, le bras est soulevé
Une légère pression exercée sur le levier de commande entraîne la descente du bras. La hauteur de la pointe de lecture au-dessus du disque lorsque le léve-bras est en position ▼ peut varier de 0 à 6 mm en tournant la vis de réglage ⑦.

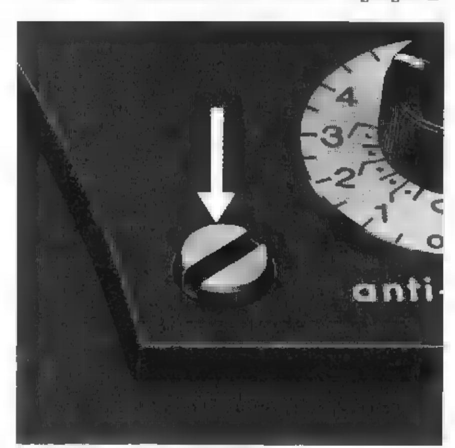


Fig. 19

Le lève-bras est superposé à l'automatisme de mise en marche. Dans le cas où le lève-bras est dans la position ▼ et en tournant la manette de commande sur «start» on fait pivoter le bras dans la position de descente. La descente peut avoir lieu à n'importe quel moment si l'on exerce une légère pression sur le levier de commande.

Réglage de la hauteur du son (pitch control)

Chacune des deux vitesses normalisées de 33 1/3 et 45 t/mn peut être variée de l'ordre d'un 1/2 son (6 %) au moyen du réglage de la hauteur du son ②. Le réglage permet d'adapter individuellement la hauteur du son et le tempo de la reproduction.

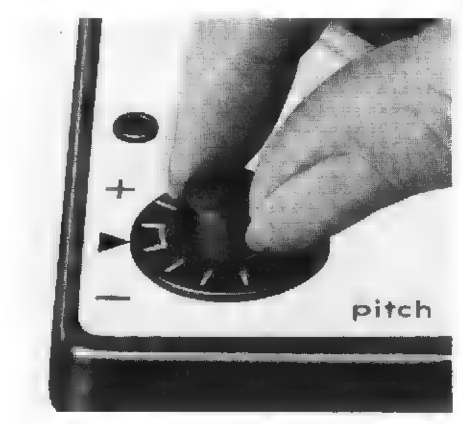


Fig. 20

La vitesse réglée peut être contrôlée par le disque stroboscopique livré avec l'appareil. A cet effet, posez ce disque sur le plateau en rotation. En l'éclairant avec une lampe branchée sur le secteur alternatif, malgré la rotation, la division semble être immobile, lorsque le plateau tourne à la vitesse nominale. Le réglage s'effectue par le bouton «pitch» ②.

Etalonnage du réglage de la hauteur du son

Avant la première mise en service ou après un transport de l'appareil, il est conseillé de vérifier le réglage de la hauteur du son.
Le réglage de la hauteur du son est étalonné correctement, si, la vitesse 33 1/3 tr/min étant réglée exactement (les marques du disque stroboscopique restent immobiles), les marques sur le bouton de réglage ② sont à la plage zéro de la graduation.
Au besoin, un réétalonnage peut être effectué somme suit:
1. Régler la vitesse 33 1/3 tr/min sur l'appareil et amener le bouton de réglage ② de la hauteur du son au milieu de la plage zéro.
2. Avec un tourne-vis normal approprié, tourner la vis de réglage ① jusqu'à ce que les marques du stroboscope restent immobiles: Si les marques se déplacent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre. Si les marques se déplacent dans le sens des aiguilles d'une montre, tourner la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

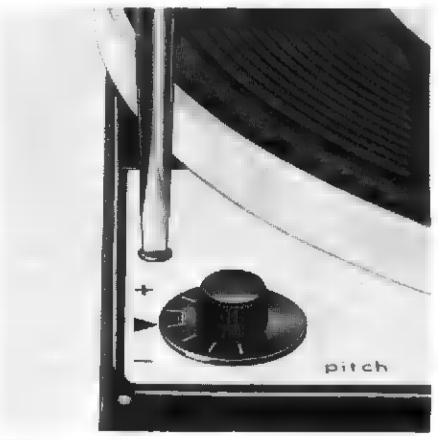


Fig. 21

La commutation des fréquences

La commutation sur une autre fréquence du secteur s'obtient par le remplacement de la poulie d'entraînement du moteur (A), fixée par une vis sur l'axe du moteur et à laquelle on accède après avoir enlevé le plateau.
Le remplacement d'une poulie doit être effectué par un technicien spécialisé.

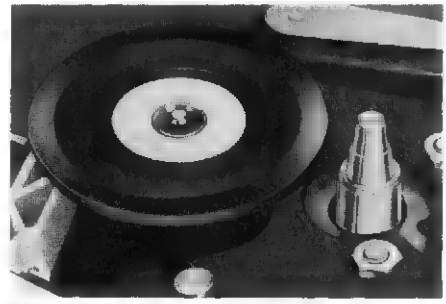


Fig. 22

Attention: Manipuler avec soin la poulie d'entraînement. Des poulies tordues causent du pleurage ou des bruits mécaniques. Références de commande pour poulies d'entraînement.
50 Hz: No. 232 898
60 Hz: No. 232 899

Démontage du plateau

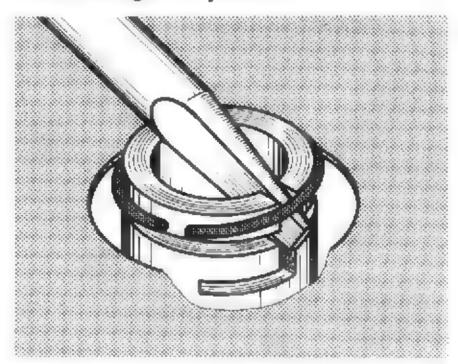


Fig. 23

Le plateau est maintenu par un clip annulaire placé dans une rainure sur l'axe du plateau. Enlevez ce clip à l'aide d'un tournevis.

Important:
Lors d'un éventuel démontage du plateau, ne jamais toucher le bord intérieur de celui-ci, ni les surfaces de friction de la poulie d'entraînement et du galet d'entraînement afin d'éviter la formation de pleurages lors de la reproduction.

Ajustage du point de descente du bras de lecture

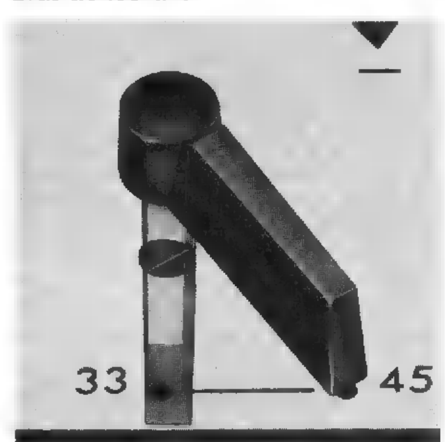


Fig. 24

Lorsqu'on actionne la touche de commande ⑰, la pointe de lecture descend automatiquement dans le sillon d'entrée du disque. Si après un changement de cellule, la pointe descend trop loin à l'intérieur ou à l'extérieur du disque, amener le bouton de réglage de la vitesse du plateau ⑯ sur «45». La vis de réglage ⑮ normalement cachée devient alors visible. Placer un disque 17 cm et mettez l'appareil en marche. Si la pointe descend trop à l'intérieur du disque, tournez la vis de réglage vers la gauche, et si elle descend trop loin à l'extérieur, tournez la vis à droite.

Prise pour écouteur

La prise PHONES qui se trouve à droite des boutons de commande sur le panneau frontal de l'appareil permet le raccordement d'écouteurs ou de casques munis de fiches coaxiales de 1/4". On peut utiliser tous les écouteurs modernes à haute ou à basse impédance.
En branchant les écouteurs, les haut-parleurs sont coupés automatiquement.
Nous recommandons les casques stéréo Dual livrés prêts à fonctionner avec cordon de 2,5 mêtres et fiches coaxiales. Ils possèdent d'excellentes qualités de reproduction et permettent une démonstration convaincante de l'effet stéréophonique.
Les écouteurs sont vendus dans le commerce spécialisé comme accessoires.

Magnétophone (BAND)

L'ensemble intégré Dual comporte une prise normalisée (DIN 41 524) sur la face arrière, permettant le raccordement d'un magnétophone. En utilisant le câble de liaison normalement fourni avec chaque magnétophone, vous pouvez ainsi raccorder des magnétophones mono et stéréo. La commutation d'entrée s'obtient en enfonçant la touche "BAND".
Pour la reproduction de bandes enregistrées, enfoncer la touche "BAND" et la touche "START" du magnétophone.

Enregistrements magnétophones

On peut effectuer des enregistrements sans changer les liaisons par câbles des émissions provenant de la partie HF incorporée et de toutes les sources de programme branchées. Le programme choisi par action de la touche correspondante est ainsi disponible sur la sortie magnétophone et peut ainsi être directement enregistré.
Les potentiomètres de réglage de puissance et de tonalité de l'amplificateur n'ont aucune action sur l'enregistrement. Le réglage de niveau s'effectue normalement sur le magnétophone.

Service

L'appareil est suffisamment lubrifié pour assurer un service normal pendant des années. N'essayez jamais de graisser vous même l'appareil, des lubrifiants spéciaux devant être utilisés. Si votre platine nécessitait un entretien, adressez-vous à votre revendeur ou au service aprèsvente autorisé Dual le plus proche. Veillez à ce que l'on utilise toujours des pièces d'origine Dual, donnant seules toute garantie. En cas d'envoi, utilisez toujours l'emballage d'origine.

Caractéristiques techniques

L'appareil surpasse en toutes valeurs de mesure les exigences DIN 45 500.

Platine
Platine automatique HiFi Dual 1225

Cellule
voir caractéristiques techniques

Gamme

FM	87,5	–	108	MHz
LW	147	–	350	kHz
MW	500	–	1605	kHz
KW	5,85	–	10,3	MHz

Sensibilité
Mono < 3 µV
Stéréo < 10 µV
(pour 22,5 kHz d'excursion en fréquence et rapport signal/bruit de 26 dB)
SW = 10 µV
MW = 30 µV
LW = 50 µV
(mesurées avec antenne fictive suivant DIN 45 300 pour un rapport signal/souffle de 6 dB)

Seuil de limitation 5 µV

Fréquence intermédiaire
FM 10,7 MHz
AM 460 kHz

Antenne 240 ohm

Commutateur stéréo/mono < 8µV

Puissance de sortie
mesurée à 4 ohm, Distorsion 1 %)
Puissance musicale 2 x 15 Watt
Puissance en régime sinusoidal 2 x 10 Watt

Largeur de bande
suivant DIN 45 500 35 Hz à 30 kHz

Entrée magnétophone
300 mV sur 470 kohm

Bande de transmission
mesurée, les réglages de tonalité étant en position médiane mécanique
25 Hz à 30 kHz ± 1,5 dB

Réglages de tonalité
Graves + 14 - 16 dB à 50 Hz
Aigus + 16 - 16 dB à 15 kHz

Régulateur de balance
plage de réglage environ 12 dB

Régulateur de volume
avec commutateur pour correction physiologique

Sorties
4 douilles pour haut-parleurs DIN 41 529
1 prise coaxiale 1/4" pour casque
pour magnétophone, connection dans la prise d'entrée
1 prise pour démodulateur CD 4
1 prise pour décodeur à matrice

Consommation environ 75 VA

Tensions secteur
110, 117, 220, 240 V

Fusibles
110 - 130 V 630 mA lent
220 - 240 V 315 mA lent

Equipement
3 commutateurs integrés (IC)
2 transistors à effet de champ
27 transistors silicium
4 transistors silicium de puissance
11 diodes silicium
1 diode Z
2 redresseurs silicium
2 fusibles 1,25 A rapide pour protection des étages finaux

Dimensions 420 x 210 x 385 mm

Poids 11,9 kg

Geachte gebruiker,
Met de Dual KA 32 bezit u een complete eenheid, te weten een stereo-versterker, een tuner met alle omroepbanden en een automatische platenspeler in een compacte behuizing.
Leest voordat u het apparaat in bedrijf stelt eerst deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Hiermee voorkomt u schade aan het apparaat door onjuiste bediening of door onjuiste aansluiting.
Sla hiertoe deze pagina naar buiten.

Opstellen van het apparaat

Wilt u de gehele verpakking verwijderen, met inbegrip van het materiaal op het plateau en wat tussen chassis en plateau is geschoven ter transportbeveiliging. Verwijder ook de door het chassis aangebrachte transport-beveiligingsschroef.
Draait u nu de beide transportschroeven van de platenspeler rechtsom naar beneden tot deze ca. 1,5 cm omlaag vallen; draai nu nog verder door, tot ze vast zitten. Hiermee is uw platenspeler in gebruikstoestand gebracht en verend opgesteld.
Voor beveiliging tijdens eventueel transport behoeft u slechts de transportschroeven in tegengestelde richting los de draaien, omhoog te trekken en verder door te draaien in tegengestelde richting (linksom) tot ze vast zitten.

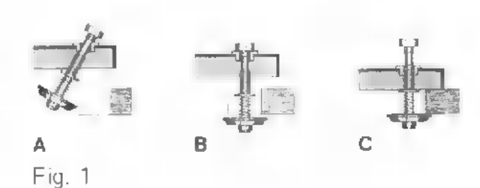


Fig. 1

De afdekkap is ter bescherming van de platenspeler. Voor bediening moet de voorklep naar achteren worden geschoven (zie bijlage).

Controleer nu de balans van de toonarm: De naalddrukregeling en de antiskating worden beide op „0" gezet. De toonarm zal nu een horizontale stand aannemen. Nu stelt u de benodigde naalddruk in.

Gegevens omtrent de naaldkracht vindt u in de bijgevoegde technische gegevens van het element. (Het balanceren van de toonarm en het instellen van de naaldkracht wordt beschreven op de pagina 28).

Belangrijk: Na elk transport moet het apparaat voor justering van de automaat op start worden gedrukt, waarbij de toonarm vergrendeld blijft op de toonarmsteun.

Luidspreker aansluiting

De bij uw stereo combinatie geleverde luidsprekerboxen worden aangesloten aan de met 🕨 gemerkte norm aansluitingen (DIN 41 529) FRONT aan de achterzijde van het apparaat. Links en rechts (LEFT/RIGHT) gelden gezien vanuit de luisterpositie.
Voor quadrofonische weergave moeten nog twee boxen aangesloten worden aan de REAR-aansluitingen. Aan te bevelen zijn hier voor de Dual luidsprekerboxen.
De luidsprekersnoeren hebben een lengte van 4 meter en zijn naar behoefte korter te maken. Mocht in bijzondere gevallen de standaardlengte niet toereikend zijn, dan is het mogelijk verlengsnoeren aan te sluiten. Deze zijn 10 meter lang en los verkrijgbaar bij uw vakhandelaar. Dual bestelnummer: 223 139.

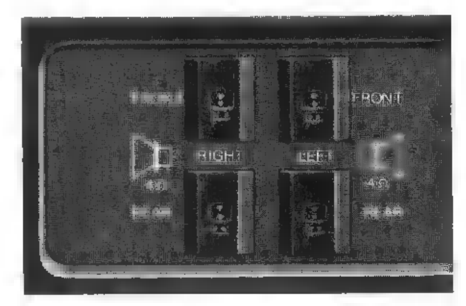


Fig. 2

Belangrijk! Bij aansluiting van niet Dual-luidsprekers moet erop worden gelet, dat de minimum impedantie van 4 ohm per kanaal is! Gevaar voor kortsluiting!
Probeer derhalve nooit, twee of meer luidsprekers paraliel te schakelen over een luidspreker uitgang.

Opstellen van de luidsprekers

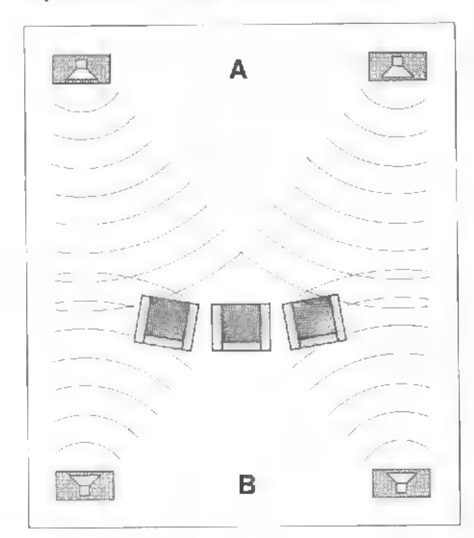


Fig. 3 **A = stereo–weergave**
A+B = quadro–weergave

Plaats of hang de luidsprekers zodanig, dat de afstand van de beide boxen ongeveer overeenkomt met de afstand tussen de boxen en de luisteraar. De meest gunstige hoogte van de box is ter hoogte van het hoofd van de zittende luisteraar.
De luidsprekerboxen kunnen zowel in de hoogte als in de breedte worden opgesteld of aan de muur worden opgehangen.
Dual hifi luidsprekerboxen zijn uitgerust met moderne "dome tweeter" -luidsprekers die de hoge frequenties over een zeer brede hoek uitstralen.
Hierdoor wordt de opstelling van de luidsprekers minder kritisch. Een eventueel nog nodige akoestische aanpassing aan de toehoorderplaats wordt met de balansregelaar verricht.
Aanwijzing voor de opstelling van de luidsprekerboxen by vierkanalige weergave kunt u vinder onder het hoofdstuck Quadrofonie op blz. 26.

Afregeling van de stereo-apparatuur

Bij ingedrukte mono-toets en middelmatige geluidssterkte de balansregelaar zo instellen, dat u, op enige afstand van de luidsprekers de indruk krijgt, dat de geluidsbron precies in het midden van de luidsprekers zou liggen.
Nu terugschakelen op stereo-weergave en uw installatie is klaar voor stereo-weergave.
Ook bij de weergave van mono-platen is het aan te bevelen dezelfde procedure toe te passen om het best mogelijke resultaat te bereiken.

Aansluiting aan het lichtnet

Vergewis u voor de aansluiting van de netspanning.

Het apparaat kan worden aangesloten aan wisselspanning 110, 117, 220 en 240 volt, 50 of 60 Hz en wordt van de fabriek uit ingesteld op 220 volt 50 Hz.

Overschakelen op een andere spanning geschiedt door het omsolderen van de brug op de voedingstransformator. Tegelijk moet dan de op het typeschild aangegeven netspanning gecorrigeerd worden d.m.v. één van de bijgevoegde etiketjes. Verschillende zekeringen zijn nodig en wel voor 220 - 240 volt: 0,315 A traag
110 - 125 volt: 0,630 A traag

De zekering voor de spanning 110 tot 125 volt is tevens los bijgeleverd. Tevens moet de platenspeler overgeschakeld worden op 110 tot 125 volt. Dit vindt plaats door het omsteken van de motoraansluitdraden in de netschakelaar (schema in het deksel van deze schakelaar). Het omzetten van de netspanning en het uit-

wisselen van de zekering is iets, dat in principe door een deskundige uitgevoerd mag worden.
Een aanwijzing voor het veranderen van de netfrequentie bij de platenspeler vindt u op pagina 29.

Aansluiten van de buitenantenne

Uw apparaat beschikt over een uitklapbare ferriet-antenne, welke dient voor ontvangst van lange- en middengolf. Voor goede ontvangst van zenders in het AM gebied dient u de ferriet-antenne uit te klappen.

Ingeval uw woning geen bruikbare antenne-aansluiting bezit, respektievelijk een aansluiting op een buiten-antenne of gemeenschappelijke antenne, kunnen wij de antenne-set Dual ASA 2 aanbevelen, die als accessoire in de vakhandel verkrijgbaar is. De ASA 2 bestaat uit een FM kamer-antenne (dipool) en een AM-antenne. De antenneset biedt ontvangst op alle golfbereiken, binnen het werkingsgebied van alle (steun) zenders.

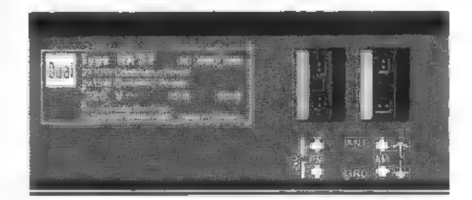


Fig. 4

De beste ontvangst krijgt u echter met een hoogwaardige buiten antenne, wat speciaal geldt voor ontvangst van stereo uitzendingen. Daar deze laatste alleen te ontvangen zijn op de FM-band (UKW), is een goede ontvangst geheel afhankelijk van de kwaliteit van de aangesloten FM-antenne. In vele gevallen wordt een onberispelijke (ruisvrije) ontvangst van stereo informatie slechts bereikt met een op de betreffende zender gerichte meer elements antenne. Raadpleeg uw handelaar. Aan de achterzijde van het apparaat bevinden zich vier aansluitingen voor resp. de FM en AM antennes (FM: 240 ohm dipool). de FM antennesteker wordt in de desbetreffende (UKW) antenne ingangen gestoken. Heeft u ook de beschikking over een AM antenne, gebruikelijk bij bijv. Centrale Antenne Systemen (CAS), dan kunt u die aansluiten aan de bussen ANT. en GRD. (aarde). Voor antenne stekers volgens een oude norm zijn bij uw handelaar adapter verkrijgbaar.

De bediening

① Knop voor fijn-instelling toerental
② Knop voor toonhoogte regeling
③ Meeloopas
④ Toonarmgreep/vergrendeling van de systeemdrager
⑤ Toonsysteemdrager
⑥ Transportschroef
⑦ Instelschroef voor toonarmlift
⑧ Naalddrukinstelling
⑨ Contra gewicht
⑩ Instelknop voor anti-skating
⑪ Centreerschijf voor 17 cm platen
⑫ Wisselas AW 3
⑬ Toonarmlift
⑭ Toonarmsteun met toonarmvergrendeling
⑮ Instelschroef voor afstelling inloopgroef
⑯ Schuiftoets voor instellen toerental
⑰ Stuurtoets voor start en stop
⑱ Afstemknop
⑲ Netschakelaar
⑳ AFC/FM fijnafstemming
㉑ Druktoets inschakelen FM band
㉒ Druktoets inschakelen korte golf
㉓ Druktoets inschakelen middengolf
㉔ Druktoets inschakelen lange golf
㉕ Druktoets tape (tapedeck)
㉖ Druktoets fono
㉗ Stereo/mono schakelaar
㉘ Quadro-regelaar
㉙ Aansluitbus hoofdtelefoon
㉚ Balansregelaar
㉛ Hoge tonenregelaar
㉜ Basregelaar
㉝ Indicatielampje voor stereo
㉞ Volumeregelaar
㉟ Indicatiemeter
㊱ Afwerpspindel voor 17 cm platen (extra accessoire)

Ingebruikname

Nadat u de antenne heeft aangesloten, de netsteker in het stopcontact gestoken en de luidsprekers met het apparaat verbonden, schakelt u het apparaat in door op de toets POWER te drukken. Als het apparaat is ingeschakeld, is de schaal verlicht.
Zowel het radio als het versterker gedeelte is geheel getransistoriseerd. Hierdoor is het apparaat direct na inschakelen speelklaar.

Radioweergave

Keuze van de zenders en de golfbereiken.

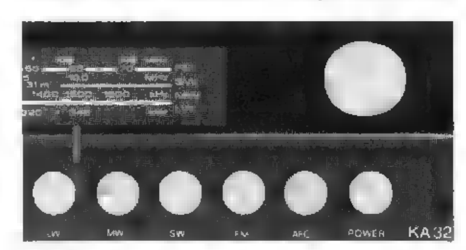


Fig. 5

Door het indrukken van de desbetreffende druktoetsen maakt u een keuze uit de volgende golfbereiken.

FM	=	87,5 – 108 MHz (ultra korte golf)
KG	=	5,85 – 10,3 MHz (korte golf)
MG	=	510 – 1605 kHz (midden golf)
LG	=	147 – 350 kHz (lange golf)

Met de rechter draaiknop stelt u de gewenste zender precies en vervormingsvrij in. De optimale instelling kunt u aflezen op het links op het apparaat aangebrachte metertje.
Voor het gemakkelijk kunnen terugvinden van veel gebruikte stations kunt u de bijgepakte gekleurde ruitertjes aanbrengen. Deze worden op de lijst onder de afstemschaal ter hoogte van de zender geklemd.

FM-stereo-ontvangst

Uw stereo compact is geschikt voor het ontvangen van FM stereo. Bij de ontvangst van een stereo uitzending en een niet ingedrukte mono toets licht het rode lampje op.

Bij mono-uitzendingen wordt de stereodecoder automatisch uitgeschakeld. Wilt u een stereo uitzending monauraal beluisteren dan drukt u de mono toets in waardoor de stereo-decoder wordt uitgeschakeld. Indien stereo uitzendingen slecht doorkomen, kunt u de ontvangst dikwijls zeer sterk verbeteren door de mono-knop in te drukken.

AFC/FM fijnafstemming

Met de druktoets AFC schakelt u de automatische fijnafstemming voor de in het ingestelde bereik liggende FM zender in.
De automatiek zorgt ervoor dat de gekozen zender precies op de afgestemde frequentie wordt vastgehouden.
Bij slechts zwak doorkomende stations kan de AFC beter niet ingedrukt worden daar de automatiek dan gemakkelijk op een sterkere zender kan overschakelen.

Volumeregeling

De gewenste geluidssterkte wordt met de op beide kanalen werkende volume regelaar ingesteld ㉞.



Fig. 6

De volumeregeling is fysiologisch het geen wil zeggen dat bij een lager volume wat meer bassen en in geringere mate ook weergave aan te passen aan de gevoeligheid van het menselijk oor. Met de bas en hoogregelaars kan naar eigen goeddunken de weergave optimaal worden ingesteld.

Stereo-balans

De balansregelaar dient voor de aanpassing van het uitgestraalde geluid aan de toehoorderplaats. Bij het verdraaien van de balansregelaar ㉚ vanuit de middenstand neemt die geluidssterkte van het ene kanaal toe terwijl die van het andere kanaal wordt verminderd.
Het totale volume blijft evenwel hetzelfde.

BASS (basregelaar)
TREBLE (hoge tonen-regelaar)

Bass en Treble zijn binnen een groot frequentiebereik op beide kanalen werkzaam. In de middenstand van de klankregelaars is de frequentiekarakteristiek recht. Voor het verkrijgen van de optimale weergave adviseren wij steeds van de middenstand van de regelaars uit te gaan en eerst dan naar behoefte correcties in hoog en laag toe te passen.

Quadrofonie

Voor quadrofonische of 4-kanaalsweergave van platen en eventueel ook van radio-uitzendingen, bandopnames e.d. heeft uw installatie de volgen mogelijkheden.

QUADRO-EFFECT

Dit apparaat is met een z.g. luidsprekermatrix uitgerust, die de informatie voor de beide achterste kanalen uit de links-rechts-stereo-signale afleidt.
Door het quadro-effect wordt – met het aansluiten van twee extra luidsprekerboxen – de weergave in grote mate onafhankelijk van de akoestiek in de luisterruimte.
Opstelling van de luidsprekerboxen volgens fig. 3.
Het voorste boxenpaar wordt aan de contacten FRONT, de achterste aan de contacten REAR aangesloten. Rechts (right) en links (left) geldt uit de positie van de luisteraar.
Volume eerst instellen met de volumeregelaar ㉞. Regelaar quadro-effect ㉘ daarbij in de middenstand.
Nu wordt het vereiste volume voor de achterluidsprekers ingesteld. Bij klassieke muziek de knop iets naar – en bij populaire iets naar + draaien. Is de quadroregelaar geheel naar rechts gedraaid, dan is er normale stereo – weergave over beide luidsprekerparen. Dit is aan te bevelen voor grote ruimten, parties of voor achtergrondmuziek.

PHONO OUT

Aan dit contact ligt direct het van het toonsysteem komende signaal **voor** de voorversterker. Dit contact alleen dan te gebruiken, als u de platenspeler wilt gebruiken zonder de ingebouwde versterker te gebruiken: aansluiting aan de ingang magn. toonsysteem van de versterker met groot vermogen of als uw installatie aan een CD-4 decoder wilt aansluiten. Met het aansluiten van een decoder of een aparte versterker wordt de ingebouwde versterker automatisch uitgeschakeld.
Opstelling van de luidspreker, zie onder: **Quadro-effect.**

Quadro

Dit contact dient voor de aansluiting van matrix-decoders (SQ-decoders) of decoder-versterkers voor quadrofonische weergave van gedecodeerde platen, banden en eventueel ook radio-uitzendingen.
Aanbevolen wordt de aansluiting van de HiFi-decoder-versterker Dual CDV 60. Voor aansluiting s.v.p. de handleiding van de desbetreffende decoder raadplegen.

Voor de originele weergave van CD 4-grammofoonplaten

Deze platenspeler is door de capaciteitsarme speciale toonarmbedrading reeds voorbereid voor de quadrofonische weergave van CD 4 grammofoonplaten.
Voor de vierkanalige weergave van CD 4 platen is naast de CD 4 demodulator nog een speciaal element nodig waarvan het frequentie-bereik minstens 45 kHz is.
Byzonderheden kunt u horen van uw vakhandelaar of vinden in onze speciale folder W 218. Speciale CD 4-elementen zijn, in tegenstelling tot CD 4 platen niet geschikt voor stereo-grammofoonplaten.
Aanbevolen wordt stereoplaten als tot nu toe met een stereo-element te spelen.

Weergeven van grammofoonplaten

Druk hiertoe de druktoets PHONO ㉖ in.
Plaats de meeloop as ③ eventueel ook de centreerring ⑪, leg nu de gewenste plaat op het plateau
Kies het juiste toerental ⑯, plaats de omschakelaar op de bijbehorende plaat diameter (17 of 30 cm) en ontgrendel de toonarm (Fig. 8).

1. Automatisch opzetten van de toonarm
(Alleen voor 33 cm grammofoonplaten met 33 1/3 toeren per minuut, of 17 cm grammofoonplaten met 45 toeren per minuut).
De toonarmopzetautomatiek van het apparaat is voor de momenteel alleen nog geproduceerde 30 en 17 cm platen gemaakt en gekoppeld aan het omschakelmechanisme voor de toerentallen. Bij een toerental van 33 1/3 t.p.m. wordt de naald in de inloopgroef van een 30 cm langspeelplaat gebracht en bij 45 t.p.m. in die van een 17 cm plaat.
Voor een automatische start- en stopfunctie moet de stuurtoets ⑰ in de desbetreffende richting steeds tegen de aanslag worden gedrukt. De toonarm daalt langzaam en zet de naald behoedzaam in de inloopgroef.
Kiest u s.v.p. toerental 33 1/3 of 45 t.p.m. ontgrendel de toonarm (fig. 7) en klap het naaldbeschermkapje omhoog.



Fig. 7

2. **Handbediening**
a) Zet u de stuurtoets van de toonarmlift op ⊻.
b) De toonarm met de hand boven de gewenste plaatpassage brengen.
c) De stuurtoets door licht aantippen in stand ⊻ brengen.

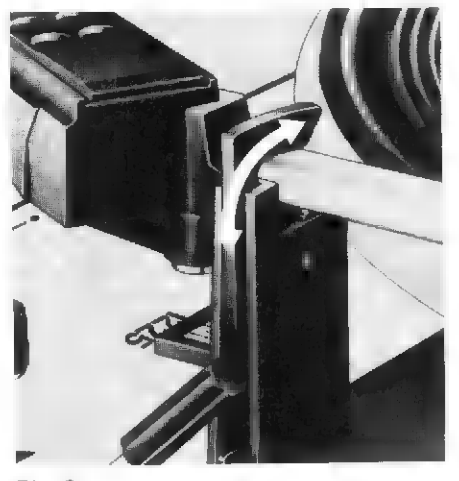


Fig. 8

3. **Grammofoonplaat opnieuw van vorenaf aan spelen.**
Stuurtoets op "start" zetten.

4. **Onderbreken van het afspelen**
Stuurtoets in stand ⊻ brengen.

Na het weer opzetten van de toonarm worden de laatste reeds gespeelde maten herhaald.

5. **Uitschakelen**
Stuurtoets op "stop" zetten.

De toonarm gaat dan op zijn steun terug. Het apparaat schakelt zichzelf uit.

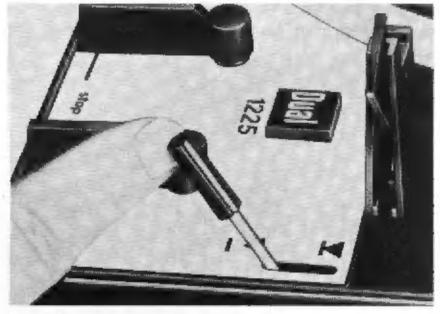


Fig. 9

Opmerking: Bij platen van een afwijkende diameter (b.v. oude 25 cm platen) moet het apparaat met de hand worden bediend (zie alinea 2).

Na het spelen van de plaat gebeurt het teruggaan van de toonarm en het uitschakelen automatisch. Het is aan te bevelen de toonarm weer te vergrendelen en het naaldbeschermkapje naar beneden te klappen.

Automatisch platenwisselen

(Alleen voor 33 cm grammofoonplaten met 33 1/3 toeren per minuut, of 17 cm grammofoonplaten met 45 toeren per minuut).

Monteer de wisselas of de afwerpspindel zo, dat het uitsteeksel opzij van de as in de uitsparing van het plateau-lager valt; daarna vergrendelen door het geheel naar rechts te draaien bij een lichte druk naar beneden.

Maximaal kunnen zes platen van gelijke diameter en toerental gewisseld worden.

Door de start/stop toets naar "start" te drukken vindt het afwerpen van de eerste


Fig. 10

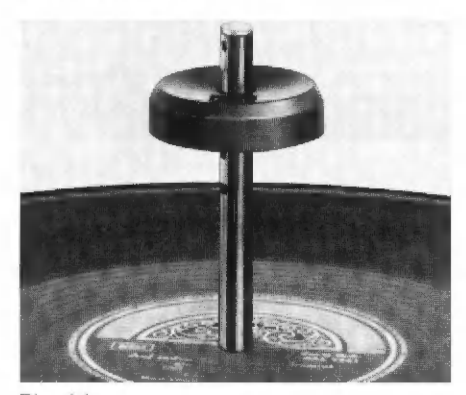
plaat plaats en wordt de toonarm in de aanloopgroef geplaatst. Wilt u tijdens het draaien de volgende plaat kiezen, druk dan de start/stop toets op "start".

Opmerking: Reeds gespeelde platen kunt u naar wens weer op de wissel-as plaatsen, ofwel geheel verwijderen. De wisselas behoeft daarvoor niet te worden weggenomen.

* De afwerpspindel AS 12 is afzonderlijk verkrijgbaar bij uw handelaar.

Automatisch herhalen

Wisselas in lagerbus vergrendelen en na het opleggen van de plaat het centreerstuk ⑪ op de wisselas steken. Eventueel het centreerstuk met een 17 cm plaat verzwaren.


Fig. 11

Plaatdiameter instellen ⑯ en het apparaat starten.

De plaat wordt dan ononderbroken herhaald totdat het apparaat wordt uitgeschakeld.

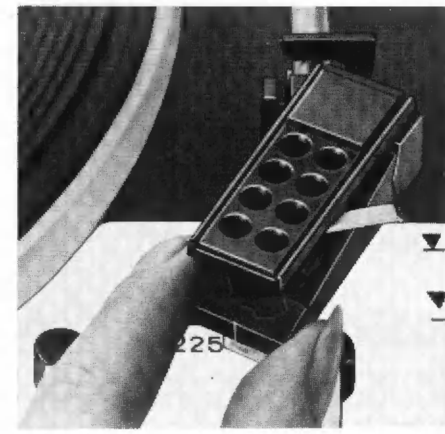
Technische verwijzing

Toonsysteem

Het volgende geldt alleen als de platenspeler zonder toonsysteem geleverd wordt of als u later een toonsysteem wilt inbouwen.

De montage kan het beste door uw vakhandelaar worden uitgevoerd.

Dual systemen met klikbevestiging kunt u zelf aanbrengen. Maak gebruik van de


Fig. 12

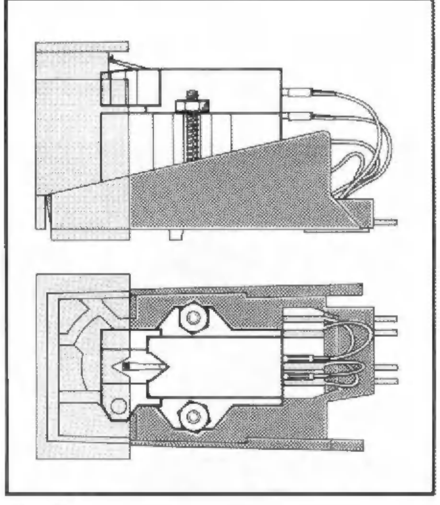
reeds in de toonarm aanwezige toonkop of laat het toonsysteem in een apart toonkopje monteren (Dual TK 14, bestelnr. 215 430).

In de platenspeler kan elk systeem met een eigengewicht van 2 - 10 gram en 1/2" schroefafstand voor bevestiging ingebouwd worden.

1. Om het systeem te verwisselen de systeemhouder van de arm losmaken, door de toonarmgreep naar achteren te drukken. Hierbij de systeemhouder vasthouden, omdat deze anders valt.

2. Het toonsysteem op de systeemhouder bevestigen. Dit moet op de meetkundig juiste plaats gemonteerd worden (fig. 13). Gebruik hierbij het hulpmateriaal, dat bij de platenspeler geleverd wordt, zoals mal, afstandsrollen, schroeven en moeren.

3. De aansluitingen aan de systeemhouder monteren volgens de kleurcode van fig. 14.


Fig. 13

4. De systeem drager wordt onder tegen de toonkop aangehouden en door verdraaien van de toonarmgreep aan de toonarm bevestigd.

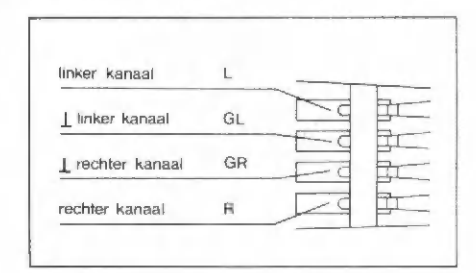


Fig. 14

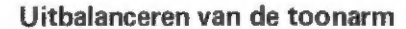
Controleert u na de montage ook de hoogte van de naald boven de plaat bij de lift in de stand ▼, evenals het op de juiste plaats komen van de naald in de inloopgroef van de plaat. Zie alinea "afstellen van toonarmopzetpunt" op bladzijde 29.

Nederlands

Aftastnaald

Door het gebruik is de naald van uw element onderhevig aan slijtage. Laat daarom van tijd tot tijd de naald controleren.
Bij een diamantnaald na bijv. 300 speeluren. Uw handelaar zal dat zonder kosten willen doen.
Versleten of gebroken (splinterende) naalden werken als een beitel en vernielen uw platen. Vervang, indien nodig de naaldhouder doch alleen door een type met dezelfde Dual aanduiding. Imitatienaalden veroorzaken een hoorbaar kwaliteitsverlies en meer slijtage aan de plaat.

Denk er a.u.b. aan, dat de naalddrager met aftastnaald om physische redenen zeer broos en derhalve zeer gevoelig is voor stoten, slaan resp. elke ongecontroleerde beweging. Neem voor een test van de naaldpunt de gehele elementhouder van de toonarm. (Het uitnemen van het element uit de toonarm is hierboven beschreven).



Uitbalanceren van de toonarm

De toonarm wordt uitgebalanceerd door verdraaien van het gewicht.

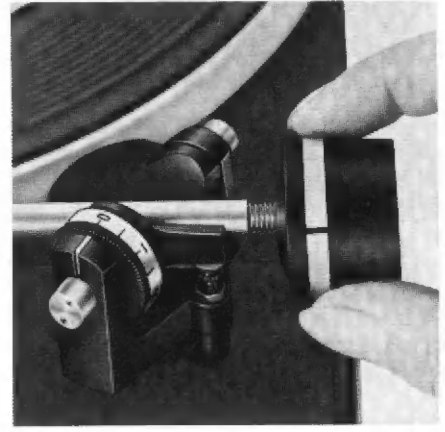


Fig. 15

1. Naalddruk op "0" instellen.
2. Toonarm ontgrendelen en van de steun nemen.
3. Contragewicht verdraaien tot de toonarm in horizontale positie blijft.

Door verdraaien van het gewicht linksom zal de toonarm minder belast, omhoog getrokken worden. Bij rechtsom draaien (van voren gezien) zal de toonarm omlaag gaan. De toonarm is juist uitgebalanceerd, wanneer zijde "A" van het toonarmprofiel op gelijke hoogte is met zijde "B" van de steun (fig. 16), of wanneer de toonarm na aanraking vanzelf een horizontale positie inneemt.
Tijdens het balanceren van de toonarm moet de start/stop toets in de neutrale stand staan, waardoor de toonarm losgekoppeld is van de automaat. Draai eventueel het plateau rechtsom tot de toets zijn neutrale stand heeft bereikt.

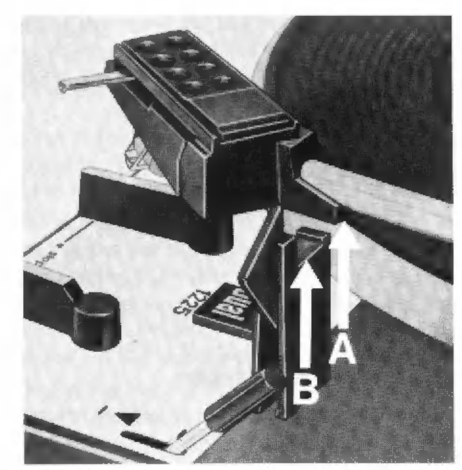


Fig. 16

Een exacte toonarmbalans is met name voor toonsystemen met lage naalddrukken belangrijk. De toonarm behoeft slechts een maal te worden uitgebalanceerd tenzij een ander element wordt aangebracht.

Instellen naalddruk

Elk toonsysteem heeft een bepaalde naalddruk waarbij een optimale weergave wordt bereikt. Voor het ingebouwde systeem vindt u deze gegevens op bijgevoegde bijlage.

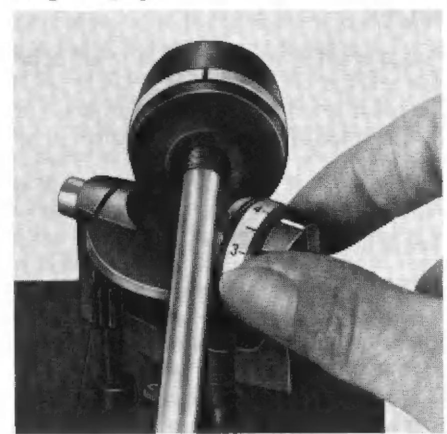


Fig. 17

Te kleine naalddruk leidt bij forto-passages tot vervormingen. Is de naalddruk daarentegen te hoog, dan kunnen naald, systeem en plaat beschadigd worden. Is de toonarm uitgebalanceerd, dan kan de naalddruk door verdraaien van de instelring ingesteld worden ⑧.
Bij uw Dual kan dat continu van 0 tot 5 p. Vanaf 1 p naalddruk werkt uw apparaat bedrijfszeker.

Dwarsdrukcompensatie

Ter compensatie van de skatingkracht moet een in grootte en richting exact gedefinieerde tegenkracht worden opgewekt. Dit doet de anti-skatinginrichting van de apparaat heel exact. De op de platine aangebrachte knop voor instelling dwarsdrukcompensatie maakt ook een verandering hiervan tijdens het afspelen mogelijk, belangrijk b.v. bij "nat afspelen" van platen. In dit geval kan met een 10 % kleinere dwarsdrukcompensatie-kracht worden volstaan.

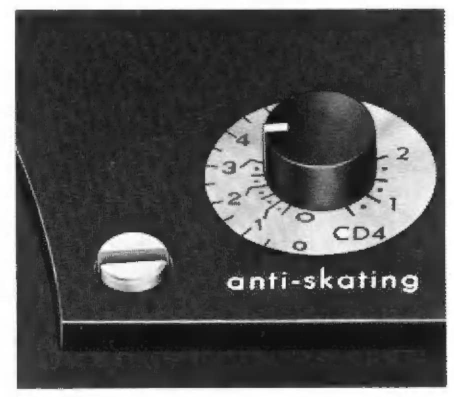


Fig. 18

Voor de momenteel gebruikelijke typen afspeelnaalden zijn aparte schaalindelingen voorhanden, overeenkomend met de aangebrachte symbolen:

O = schaal:
geijkt voor sferische 15 µm naaldpunten vlg. DIN 45 500

o = schaal:
geijkt voor biradiale (elliptische) naalden met radii 5 - 8 x 18 - 22 µm

CD 4 zwarte schaal
geijkt voor vierkanalige weergave van CD 4-grammofoonplaten mit speciaal toonsysteem. De instelling geldt voor elke naaldvorm (radiaal, elliptisch, shibata of andere speciale CD 4-naalden)

De instelling van de antiskating inrichting voor bovengenoemde naaldtypes moet synchroon met de naalddrukinstelling lopen;
Draaitoets van de antiskating op het cijfer van de desbetreffende schaal overeenkomend met de ingestelde naalddruk instellen, dus bijv. 1,5 p. naalddruk de antiskatingknop ook op "1,5".
Bij nat afspelen van platen kan met een 10 % kleinere dwarsdrukcompensatie kracht worden volstaan.

Toonarmlift

Uw grammofoon is uitgerust met een zeer precieze siliconen gedempte lift die trillingvrij werkt. Hiermee kunt u de toonarm zeer langzaam op ieder gewenst deel van de plaat laten zakken. De daalsnelheid is onafhankelijk van de temperatuur en bedraagt ca. 0,5 cm/s.

De lifthendel heeft twee standen:
⧗ speelstand
▼ keuzestand; de toonarm staat omhoog.

Een tikje tegen de lifthendel doet de toonarm reeds op de plaat zakken. De

hoogte van de naald boven de plaat, bij de lifthendel in de keuzestelling is instelbaar met de schroef ⑦ over een bereik van 0 – 6 mm.

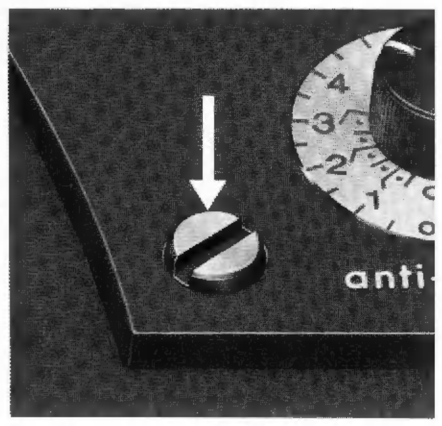


Fig. 19

De toonarmlift kan los van de startautomatiek gebruikt worden. Bij stand en automatische start, door de stuurtoets op "start" te draaien zwenkt de toonarm naar de opzetpositie. Op het gewenste ogenblik kan men de arm laten zakken door aantippen van de stuurtoets.

Toonhoogteregeling
(pitch control)

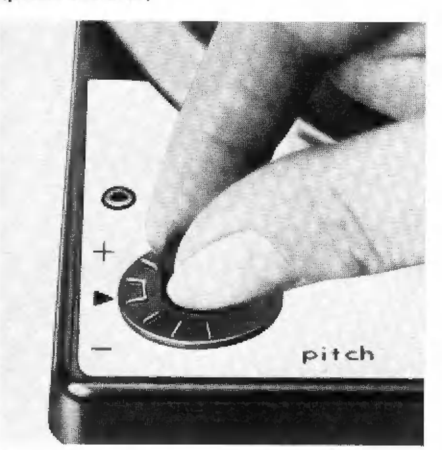


Fig. 20

Elk van de twee toerentallen 33 1/3 en 45 kunnen met deze regeling 6 % veranderd worden. (1/2 toon). Toonhoogte en tempi van de weergave laten zich hiermede individueel regelen. De toerentalinstelling is te controleren met de bijgeleverde stroboscoopschijf. Deze schijf wordt op het plateau gelegd. Beschenen door kunstlicht, schijnt de cirkelvormige balkindeling stil te staan als het juiste toerental ingesteld is. De instelling geschiedt d.m.v. de knop "pitch" ②.

Het ijken van de toonhoogte-regeling

Voor de eerste ingebruikname of na vervoer van het apparaat wordt aangeraden de instelling van de toonhoogte-regeling te controleren.
Deze is juist wanneer bij exact ingesteld toerental van 33 1/3 (de streepjesmarkering van de stroboscoop blijft schijnbaar stilstaan) de markering op de draaiknop ② zich binnen het nulbereik van de schaal bevindt.

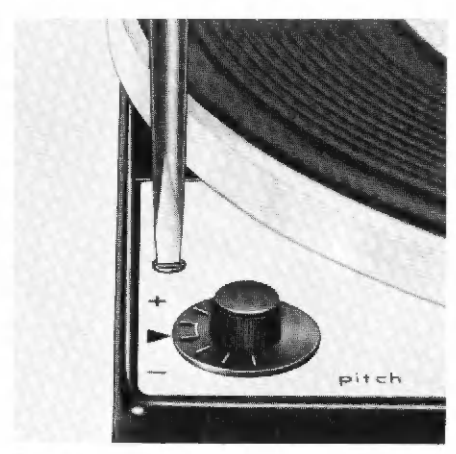


Fig. 21

Een na-ijking kan als volgt gebeuren:
1. Toerental 33 1/3 op het apparaat instellen en toonhoogteafstemknop ② in het midden van het nulbereik plaatsen.
2. Met een normale passende schroevendraaier instelschroef ① draaien tot de streepmarkering van de stroboscoop blijft staan: Streepmarkering loopt naar links, instelschroef naar rechts draaien. Streepmarkering loopt naar rechts, instelschroef naar links draaien.

Netfrequentie 50 of 60 Hz

Het omschakelen op een andere netfrequentie gebeurt door het uitwisselen van het aandrijfwiel (A) dat met een schroef op de motor-as is bevestigd en na het afnemen van het plateau toegankelijk wordt. Het uitwisselen van het aandrijfwiel kan het beste door een servicetechnicus worden uitgevoerd.

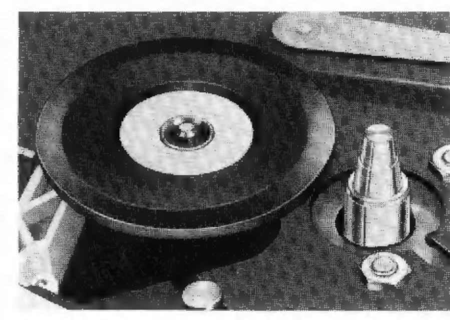


Fig. 22

Attentie! Aandrijfwiel zorgvuldig behandelen. Verbogen motorpoelies veroorzaken rumble.
Bestelnummer voor motorpoelies:
50 Hz: best. nr. 232 898
60 Hz: best. nr. 232 899

Verwijderen van het plateau

Het plateau wordt door een ring van verenstaal die in een gleuf van de plateau-as past geborgd.
Om het plateau af te nemen moet deze borgring met behulp van een schroevendraaier worden verwijderd.

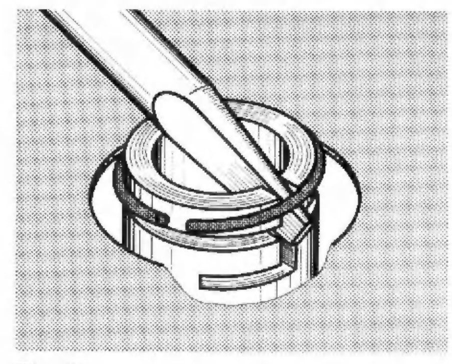


Fig. 23

Belangrijk:
Bij het afnemen en weer aanbrengen van het plateau het loopvlak van het plateau (binnenkant van de plateaurand) de motorpoeli en het aandrijfwiel niet met de vingers aanraken.

Instellen van het juiste opzetpunt van de Toonarm

Bij het bedienen van de stuurtoets ⑰ zakt de naald in de inloopgroef van de grammofoonplaat. Het kan voorkomen dat bijv. nadat een ander toonsysteem is gemonteerd, de naald te ver binnen of buiten de inloopgroef komt. In dat geval de draaitoets ⑯ op "45" plaatsen waarna naast de toonarmsteun de afregelschroef ⑮ zichtbaar wordt.

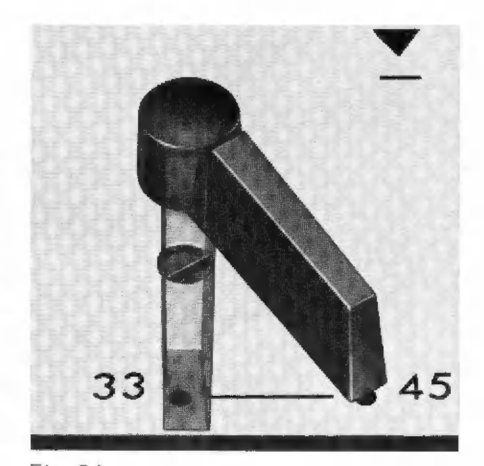


Fig. 24

Vervolgens legt u een 17 cm plaat op het plateau en start het apparaat d.m.v. de starttoets. Wanneer de naald te ver naar binnen op de plaat komt draait u de instelschroef een weinig naar links, indien te veel naar buiten, iets naar rechts.

Nederlands

Aansluiting hoofdtelefoon

De op het front aangebrachte bus PHONES ⑳ dient voor de aansluiting van een hoofd- of oortelefoon met een 1/4" coaxiaal steker.
Zowel hoog als laag ohmige telefoonsystemen kunnen worden toegepast. Met de aansluiting van de hoofdtelefoon worden de luidspreker-boxen automatisch uitgeschakeld. Aan te bevelen zijn de Dual hifi stereo hoofdtelefoons, direct aansluitbaar met een 2,5 m lang snoer en coaxsteker, die naast uitstekende weergave eigenschappen ook een overtuigende demonstratie van het stereo-effect waarborgen.
De hoofdtelefoons zijn afzonderlijk verkrijgbaar.

Aansluiten aan een magnetofoon

Voor het aansluiten van een magnetofoon is aan de achterzijde van uw apparaat een normaansluiting (DIN 41 524) aangebracht. Met behulp van de bij de magnetofoon (bandrecorder) geleverde diodekabel kunt u zowel mono als stereo magnetofoon geschiedt door indrukken van de keuzetoets TAPE. Weergavetoets TAPE indrukken en de magnetofoon op weergave schakelen.

Het maken van een opname

Elk gekozen programma komt automatisch terecht op de magnetofoonbus, waardoor tegelijk met de weergave van een programma dit ook opgenomen kan worden. De opnamesterkte is onafhankelijk van de stand van de volume en de klankregelaars. De opnamesterkte-regeling vindt plaats bij de magnetofoon, volgens de daarbij geleverde aanwijzingen.

Service

Alle smeerpunten van de platenspeler zijn voldoend gesmeerd. Daardoor zal uw apparaat onder normale omstandigheden jarenlang kunnen functioneren.
Probeert u daarom niet uw platenspeler zelf te smeren. Bij noodzakelijk onderhoud gelieve u het apparaat naar uw Dual-handelaar of Dual-service te brengen. Let u er op, dat er altijd originele Dual-onderdelen verwerkt worden. Verzendt u het apparaat uitsluitend in de originele verpakking.

Technische gegevens

Het apparaat overtreft in alle meetwaarden de eisen volgens DIN 45 500

Platenspeler
Hi-fi platenspeler Dual 1225 Hi-fi

Toonsysteem
Zie bijgevoegde beschrijving

Ontvangstgebieden

FM	UKW	87,5 –	108	MHz
AM	LW	147 –	350	kHz
	MW	510 –	1605	kHz
	KW	5,85 –	10,3	MHz

Gevoeligheid
FM gevoegligheidbij 22,5 kHz zwaai en 26 dB ruisafstand:
mono $< 3{,}0\,\mu V$
stereo $< 10{,}0\,\mu V$
gemeten over kunstantenne DIN 43 300
6 dB ruisafstand:
KG = 10 µV
MG = 30 µV
LG = 50 µV

Begrenzing
5 µV

Middenfrequentie
FM 10,7 MHz
AM 460 kHz

Antenne-ingang
240 ohm (symmetrisch)

Mono-stereo-omschakeling
$< 8\,\mu V$

Uitgangsvermogen
(gemeten aan 4 ohm, vervorming 1 % of lager) muziekvermogen 2 x 15 Watt
sinus 2 x 10 Watt

Bandbreedte
volgens DIN 45 500 35 Hz – 30 kHz

Ingang toonband
300 mV bij 470 kOhm

Frequentiegebied
gemeten bij middenstand toonregelingen:
25 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB

Toonregeling
bas + 14 – 16 dB bij 50 Hz
hoog + 16 – 16 dB bij 15 kHz

Balansregelaar
regelbereik 12 dB

Volumeregelaar
met uitschakelbare fysiologische regelkarakteristiek

Uitgangen
4 luidsprekercontacten DIN 41 529
1 co-axiale bus 1/4 inch. hoofdtelefoon voor magnetofoons aansluiting in het ingangscontact
1 contact voor CD-4 decoder
1 contact voor matrix-decoder

Stroomafname
ca. 75 VA

Netspanning
110, 117, 220, 240 volt

Zekeringen
bij 110 - 130 volt 630 mA traag
bij 220 - 240 volt 315 mA traag

Halfgeleiders e.d.
3 geintregreerde kringen (IC)
2 fieldeffect-transistors (FET)
27 si-transistors
4 si-eindtransistors
1 z-diode
11 si-dioden
2 si-bruggelijkrichters
2 G-smeltzekeringen 1,00 A middeltraag ter bescherming van de eindtrappen

Ametingen
420 x 210 x 385 mm

Gewicht
11,9 kg



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

231 529 3/1274 Druck: Schnurr KG, Villingen Printed in Germany